UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE PREVISÃO DE CUSTOS PARA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS PÚBLICOS DE EDUCAÇÃO BÁSICA EM
CONDIÇÕES DE QUALIDADE: UMA APLICAÇÃO A MUNICÍPIOS DE GOIÁS**

Thiago Alves

Orientadora: Prof^ª. Dr^a. Adriana Backx Noronha Viana
Co-orientador: Prof. Dr. José Marcelino de Rezende Pinto

SÃO PAULO
2012

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

THIAGO ALVES

**DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE PREVISÃO DE CUSTOS PARA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS PÚBLICOS DE EDUCAÇÃO BÁSICA EM
CONDIÇÕES DE QUALIDADE: UMA APLICAÇÃO A MUNICÍPIOS DE GOIÁS**

Tese apresentada ao Departamento de
Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo como requisito
para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Adriana Backx Noronha Viana

Co-orientador: Prof. Dr. José Marcelino de Rezende Pinto

Versão Corrigida

(versão original disponível da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Alves, Thiago

Desenvolvimento de um modelo de previsão de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade: uma aplicação a municípios de Goiás / Thiago Alves. -- São Paulo, 2012.

342 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2012.

Orientadora: Adriana Backx Noronha Viana.

Co-orientador: José Marcelino de Rezende Pinto.

1. Planejamento educacional 2. Custo-Aluno-Qualidade 3. Qualidade da educação 4. Administração da educação 5. Financiamento da educação 6. Política educacional I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 371.207

**À mamãe, paizão, Cidinha, Janaína, Jomax
e Lauriana pela torcida, apoio e alegria de
tê-los no coração.**

Gostaria de registrar minha gratidão a todos que colaboraram não só na elaboração desta tese, mas também com a minha trajetória no doutorado.

Parece uma caminhada solitária, mas no meu caso, apesar das incontáveis ocasiões de trabalho na ausência de pessoas, jamais tive dúvida que aqueles momentos somente eram possíveis graças ao trabalho coletivo que me envolvia.

Agradeço ao povo de São Paulo e a todos que constroem a Universidade de São Paulo, este celeiro formador que acolhe os brasileiros de todas as partes do país, forasteiros, como eu. Agradeço especialmente aos funcionários e professores das faculdades onde desenvolvi minhas atividades. À FEA que me abrigou em seu programa de pós-graduação, à Faculdade de Educação onde cursei disciplinas e desenvolvi atividades de pesquisa e à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, unidade na qual passei a maior parte do tempo nas dependências da USP, seja em disciplinas, em atividades de formação ou pesquisas.

Agradeço ao povo de Goiás que, por meio do seu governo estadual, do qual estou servidor da carreira dos gestores governamentais de finanças e controle, colaborou com minha manutenção em parte do tempo em que me afastei das atividades profissionais, por meio da concessão de licença para capacitação (nos termos do art. 249 da Lei Estadual 10.460 de 22/02/1988 – Estatuto do Servidor Público Estadual). Em especial, minha gratidão às professoras Milca Severino e Edvânia B. T. Rodrigues que, na forma da lei, incentivaram e tornaram possível meu afastamento.

Gostaria de agradecer, de forma muito especial, a três professores com os quais tenho a honra de trabalhar desde o mestrado e que influenciaram, de maneira decisiva, minha formação acadêmica: Adriana Back Noronha Viana, José Marcelino de Rezende Pinto e Cláudia Souza Passador.

Agradeço à professora Adriana Backx pelas orientações, apoio em momentos decisivos e lições que fizeram diferença nas minhas escolhas no mundo acadêmico.

Agradeço ao professor José Marcelino pelas orientações, pelas incontáveis oportunidades de aprendizado, pelas andanças no mundo acadêmico, pelos incentivos, pela generosidade na forma de ensinar e pela amizade enobrecedora (e fortalecedora em momentos agudos).

Agradeço à Cláudia Souza Passador por ter me acompanhado também no doutorado. Igualmente por apoiar, como coordenadora do projeto de pesquisa, a elaboração do objeto desta tese e pela amizade, confiança e inúmeras oportunidades de vivenciar experiências no mundo acadêmico.

Agradeço aos meus pais pelos sacrifícios em prol da minha educação. Aos meus irmãos pela confiança e companheirismo. Ao Émerson pela alegria do convívio.

Agradeço à Fernanda Doca, por ter sido uma companheirona até três quartos desta caminhada em muitos projetos, andanças, mudanças, esforços, realizações, alegrias, desafios e lições.

Agradeço aos colegas do GEG e do Gpublic que compartilharam agradáveis momentos de aprendizado, reflexões e diversões. Em especial à Aline Sonobe Kazuko, japa-goiana, grande colega nas labutas com os microdados de pesquisas.

Minha gratidão ao professor Rubens Camargo pelas contribuições na qualificação da tese, pela excelente disciplina que cursei na Faculdade de Educação em 2009 e por minha participação na pesquisa nacional “Remuneração de professores de escolas públicas da educação básica: configurações, impactos, impasses e perspectivas”.

À professora Maria Aparecida Gouvêa, pelas contribuições na qualificação da tese e pelas duas disciplinas de Estatística Multivariada que contribuíram muito para a minha formação.

Aos desenvolvedores que trabalharam na elaboração do SIMCAQ: Guilherme Luiz Santos, Sérgio Borges, Roberto Barbosa, Roberto Pedro Júnior e Névisson Gonçalves.

Agradeço ao Marcos Fernando Arriel que apoiou de sobremaneira a finalização deste trabalho e a todos os colegas da Superintendência de Estatísticas, Pesquisa e Informações Socioeconômicas (SEPIN) pela acolhida profissional.

À minha amiga Stephanie Siqueira pelas parcerias no inglês e leitura desta tese.

À Carla Rezende que chegou aos 45 minutos do segundo tempo e deu um ar de leveza e alegria ao final deste processo.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os autores citados no texto. Pesquisadores que se dedicaram aos temas com os quais lidei e cujos esforços precedentes “iluminaram” meu caminho.

*É tempo de reconhecer que não há
empreendimento maior e mais indeclinável
para uma democracia – mesmo uma simples
democracia política que não seja uma burla
ou uma fraude grosseira – que educar toda
uma nação, ou todo o povo para ser
efetivamente a nação.*

*(...) ficando certos todos nós de que a
educação brasileira é dever e não favor, que
só se cumprirá com os recursos do poder
público.*

Anísio Teixeira

RESUMO

Este trabalho visa (a) desenvolver um modelo para estimar os custos, os investimentos necessários e o consequente impacto orçamentário para a garantia do direito à educação em condições de qualidade nos sistemas públicos de educação básica para a população em idade escolar obrigatória (4 a 17 anos) e para a população fora da faixa etária obrigatória que não concluiu a escolarização básica e deseja exercer o direito à educação; (b) desenvolver, com base no modelo, o protótipo de um simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ) a fim de orientar o desenvolvimento de um sistema computacional; e (c) a aplicação do protótipo a casos reais. A revisão da literatura que analisa a trajetória do planejamento no setor público brasileiro e, especialmente, no setor educacional, apresentou inúmeras evidências de ausência ou falhas na previsão dos custos das metas estabelecidas. Este aspecto é considerado como um dos principais motivos pelo qual parte dos planos governamentais brasileiros resultou em descontinuidades e metas frustradas. Em consonância com esta realidade, a literatura também mostra que as experiências quanto ao planejamento e apuração dos custos dos serviços públicos brasileiros são recentes e escassas, o que dificulta o dimensionamento do aporte financeiro necessário para fazer face às ações propostas nos planos. Neste contexto, três fatores justificam os esforços desta pesquisa: (a) a necessidade de subsidiar os planos educacionais com estimativas de valores necessários para consecução de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; (b) a necessidade de estimar o custo por aluno necessário para garantir um padrão mínimo de qualidade do ensino nas escolas públicas; e (c) a necessidade de implantar sistemas de análise de custos para reduzir as disparidades do custo efetivamente praticado nas escolas como forma de assegurar a equalização de oportunidades educacionais e a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Sendo assim, para a consecução dos objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa com abordagem quantitativa de caráter exploratório e descritivo. Foi desenvolvido um modelo conceitual para estimar os custos do processo de adequação de uma rede de ensino a “parâmetros de condições de qualidade” durante determinado período de tempo. Igualmente, a partir do modelo, foi elaborado um protótipo do SIMCAQ utilizando 66 planilhas eletrônicas relacionadas por fórmulas e operadores lógicos segundo o projeto lógico que descreveu as cinco etapas do fluxo de informações. A aplicação do protótipo a três municípios goianos de portes distintos e redes públicas de ensino com características diversas mostrou que o SIMCAQ consegue realizar estimativas da demanda por matrículas, professores e infraestrutura dos prédios escolares, etc. por localização de moradia (urbano / rural) e por etapas de ensino conforme parâmetros de qualidade pré-estabelecidos. Além disso, o protótipo calculou o valor do custo-aluno-ano para cada etapa por um período de dez anos. Os valores estimados pelo simulador foram consideravelmente superiores aos valores verificados por pesquisas anteriores e aos valores previstos para serem redistribuídos em Goiás no âmbito pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) em 2012. Igualmente, os custos totais das redes de ensino analisadas apontaram a necessidade de maior aporte de recursos para garantir a oferta de ensino com os parâmetros de qualidade utilizados neste trabalho e que os municípios investigados devem investir mais de 30% da receita corrente em educação básica. Desse modo, o SIMCAQ pode constituir uma ferramenta para auxiliar o processo de tomada de decisão dos gestores, uma vez que facilita a análise de cenários de custos e investimentos para fazer face às metas do planejamento educacional.

ABSTRACT

This paper aims at (a) developing a model to estimate the costs, the necessary investments and the consequent budgetary impact in order to guarantee the right to education in quality conditions in basic education public systems for population in mandatory school age (4 to 17 years old) and for population out of the mandatory school age who have not concluded basic schooling and who wish to exercise the right to education; (b) based on the model, developing the prototype of a cost simulator for planning basic education public systems in quality conditions (SIMCAQ) with the intention of guiding the development of a computational system; and (c) applying the prototype to real cases. The literature review which analyses the path of the planning in the Brazilian public sector and especially in the educational sector presented numerous evidence of absence or failure in established goals cost prediction. This aspect is considered as one of the main reasons why part of Brazilian governmental plans resulted in discontinuities and frustrated goals. In line with this, the literature also shows that the experiences regarding planning and calculations of Brazilian public services are recent and scarce, which complicates the measurement of financial contribution necessary to cope with the actions proposed in the plans. Within this context three factors justify these research efforts: (a) the need to subsidize the educational plans with values estimation necessary to achieve objectives and short, medium, and long-term goals; (b) the need to estimate the cost per student necessary to guarantee the minimum pattern of teaching education in public schools; and (c) the need to implement cost analysis systems to reduce disparities of the costs effectively practiced in schools so as to ensure the equalization of educational opportunities and the equality of access conditions and school permanence. Then, to achieve the proposed objectives, we developed a quantitative research of exploratory-descriptive character. We created a conceptual model to estimate the costs of the adequacy process of a teaching system to “parameters of quality conditions” during a determined period of time. In the same way, we formulated, from the model, a SIMCAQ prototype using 66 electronic spreadsheets related by formulas and logical operators according to the logical project which described the five stages of information flow. We applied the prototype to three towns in the state of Goiás. They are towns of different sizes and present public teaching systems with distinct characteristics. The application showed that SIMCAQ can estimate demands for enrolment, teachers, and school building infrastructure, etc. per housing location (urban / rural) and per teaching stages according to the predetermined parameters of quality. Besides, the prototype calculated the value of cost per student per year for each stage for a period of ten years. The values estimated by the simulator were reasonably superior to the values found in previous researches and to the values which are supposed to be redistributed within the state of Goiás by the Fund for the Maintenance and Development of Basic Education (FUNDEB) for 2012. In the same way, the total costs of the teaching systems we analyzed pointed the need for greater financial resources in order to guarantee that the offered teaching meets the parameters of quality presented in this paper. Also we concluded that the towns must invest more than 30% of its current income in basic education. Thereby, the SIMCAQ can be seen as a tool to help managers in the process of decision making, once it facilitates the analysis of cost and investment scenarios to cope with educational planning goals.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	4
LISTA DE TABELAS	5
LISTA DAS DEMAIS ILUSTRAÇÕES	8
APRESENTAÇÃO	9
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Objetivos gerais.....	26
1.3 Objetivos específicos.....	27
2 REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1 O planejamento no contexto das teorias administrativas	30
2.1.1 Filosofias do planejamento.....	36
2.1.2 Planejamento e Estratégia	40
2.2 O planejamento no setor público e educacional.....	47
2.2.1 Definições e concepções iniciais.....	49
2.2.2 Etapas do planejamento.....	51
2.2.3 Trajetória do planejamento econômico-social e educacional no Brasil.....	54
2.2.3.1 Período de 1933-1955	58
2.2.3.2 Período de 1956-1964	64
2.2.3.3 Período de 1964-1979	68
2.2.3.4 Período de 1980-1989	73
2.2.3.5 Período pós 1989.....	77
2.2.3.6 Lições da trajetória para o planejamento público no período atual.....	86
2.3. Custos Educacionais.....	89
2.3.1 Definições do termo custo.....	89
2.3.2 Custo, gasto, desembolso, investimento, preço, perda ou despesa	95
2.3.3 Classificação dos custos	100
2.3.4 Custos no serviço público	104
2.3.5 Noção de custos aplicada à educação.....	107
2.3.6 Custos e natureza da atividade educacional	112
2.3.7 As pesquisas sobre custos educacionais no Brasil	115
2.4 Qualidade, igualdade e equidade nas análises dos custos educacionais	133
2.4.1 Qualidade da educação.....	135
2.4.2. Parâmetros para a oferta do ensino em condições de qualidade	141
2.4.3. O “lugar” da igualdade e da equidade nas análises dos custos educacionais....	142
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	146
3.1 Etapas do estudo.....	146
4 MODELO CONCEITUAL	151
4.1 Breves considerações sobre o uso de modelos conceituais em pesquisa	151
4.2 O modelo conceitual da pesquisa	152
4.2.1 As etapas do modelo	159
4.3 Definições técnicas e conceituais do modelo	164
5 DESENVOLVIMENTO DO SIMCAQ	171
5.1 O SIMCAQ sob a forma de software	171
5.2 A elaboração do protótipo	173
5.3 1ª etapa: Parâmetros gerais do planejamento	174
5.4 2ª etapa: Parâmetros qualitativos da oferta de ensino	177
5.4.1 Parâmetros de qualidade.....	177
5.4.1.1 Metas de atendimento.....	178

5.4.1.2	Regras e metas de inclusão para a população que não frequenta a escola..	180
5.4.1.3	Metas de fluxo escolar.....	182
5.4.1.4	Condições de oferta de ensino.....	185
5.4.1.5	Metas para implantação de jornada em tempo integral.....	186
5.4.1.6	Condições de trabalho docente.....	187
5.4.1.8	Parâmetros para alimentação escolar	191
5.4.1.9	Prédios escolares	191
5.4.1.10	Equipamentos e materiais permanentes	193
5.4.2	Tabela de preços dos insumos educacionais	195
5.5	3a etapa: Entrada de dados de contexto	198
5.5.1	Índices de preços	199
5.5.2	Carregamento de dados demográficos e educacionais	200
5.6	Estimativas quantitativas da oferta de ensino	202
5.6.1	Estimativa do número de matrículas	203
5.6.2	Estimativa de aspectos da escola.....	210
5.6.2.1	Estimativa do número de turmas	210
5.6.2.2	Estimativa do número de salas	213
5.6.2.3	Estimativa de construção de prédios escolares	215
5.6.2.4.	Estimativa de adequação das dependências dos prédios escolares existentes	217
5.6.3	Estimativa do número de profissionais da educação.....	219
5.6.3.1	Estimativa da demanda por docentes	219
5.6.3.1	Estimativa da demanda por profissionais não-docentes.....	222
5.7	Estimativas financeiras da oferta de ensino	225
5.7.1	Custo-aluno-ano por etapa de ensino	225
5.7.2	Plano de investimentos.....	232
5.7.3	Projeção orçamentária e indicadores de impacto financeiro do plano educacional.....	233
5.8	Aplicação do protótipo	236
5.8.1	Parâmetros gerais do planejamento: espaço e tempo	236
5.8.2	Parâmetros para o planejamento da oferta de ensino em condições de qualidade	240
5.8.3	Resultado das estimativas quantitativas	252
5.8.4	Resultado da estimativa do custo-aluno-qualidade	261
5.8.5	Resultado da estimativa de investimentos.....	269
5.8.6	Análise do impacto financeiro do plano.....	271
5.8.7	Análise da aplicação e validação do protótipo	276
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	277
	REFERÊNCIAS	282
	APÊNDICE I- Interfaces do SIMCAQ	292
	APÊNDICE II – Resultados das estimativas do SIMCAQ	296
	APÊNDICE III – Estimativas do custo-aluno-ano por etapa e localização	299
	APÊNDICE IV – Planos de Investimentos para as redes públicas de educação básica	332
	APÊNDICE V – Detalhamento do impacto financeiro do plano educacional.....	336

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDE: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAQI: Custo-aluno-qualidade inicial
CF: Constituição Federal
CONAE: Conferência Nacional de Educação
CUB: Custo Unitário Básico da Construção
DIEESE: Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
EF: Ensino Fundamental
EI: Educação Infantil
EJA: Educação de Jovens e Adultos
EM: Ensino Médio
FINBRA: Finanças do Brasil
FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNDEB: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICV: Índice de Custo de Vida
IEE: Índice de Escolha de Escola
INCC: Índice Nacional da Construção Civil
INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor
LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC: Ministério da Educação
PAC: Programa de Aceleração do Crescimento
PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação
PITCE: Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar
PND: Plano Nacional de Desenvolvimento
PNE: Plano Nacional de Educação
PPA: Plano Plurianual
SIMCAQ: Simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade
SINDUCON-GO: Sindicato da Indústria da Construção do Estado de Goiás
SIOPE: Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Brasil 2009: Análise de aspectos relacionados às metas do PNE 2001-2010.....	19
Tabela 5.1 - Metas de atendimento para a população de 0 a 6 anos (dados ilustrativos).....	180
Tabela 5.2 - Regras e metas de inclusão para a população que não frequenta a escola (dados ilustrativos).....	181
Tabela 5.3 – Estimativa da população urbana a incluir no sistema educacional no noturno.	182
Tabela 5.4 - Projeção das taxas de repetência por série a partir de uma meta de redução de 100% em 10 anos	184
Tabela 5.5 – Alguns parâmetros gerais para oferta de ensino por etapa	186
Tabela 5.6 - Definição de metas e projeção do percentual de turmas em tempo integral.....	187
Tabela 5.7 – Parâmetros das condições de trabalho docente	188
Tabela 5.8 – Parâmetros das condições de trabalho dos profissionais não-docentes.....	190
Tabela 5.9 - Parâmetros para alimentação escolar	191
Tabela 5.10 - Parâmetros para configuração de prédios escolares (dados ilustrativos).....	193
Tabela 5.11 - Equipamentos e materiais permanentes	194
Tabela 5.12 - Tabela de preços dos insumos educacionais	196
Tabela 5.13 - Índices de preços e estimativa de inflação para os períodos do planejamento	199
Tabela 5.14 - Estimativa do número de matrículas urbanas diurnas por série para t1 a tn....	207
Tabela 5.15 - Estimativa do número de turmas urbanas diurnas de um município de t1 a tn	211
Tabela 5.16 - Estimativa do número de turmas urbanas diurnas em tempo parcial e integral de um município de t1 a tn.....	212
Tabela 5.17 - Estimativa da demanda por de salas de aula na área urbana de um município de t1 a tn.....	214
Tabela 5.18 - Exemplo de cálculo de estimativa de construção de prédios escolares urbanos no período t1-tn.....	216
Tabela 5.19 – Diagnóstico e estimativa de construção e adequação da infraestrutura das escolas públicas urbanas existentes em um município.....	218
Tabela 5.20 - Estimativa de docentes para creches urbanas em um município para o período t1-tn	220
Tabela 5.21 - Estimativa do número de profissionais não-docentes para as escolas públicas de um município no período t1-tn.....	224
Tabela 5.22 - Estimativa do custo-aluno-ano para creche urbana no período t1-tn.....	229
Tabela 5.23 - Custos gerais das escolas urbanas de uma rede de ensino para o período t1-tn	231
Tabela 5.24 - Cálculo de percentuais para rateio dos custos gerais das escolas urbanas de um município no período t1-tn pelo critério número de docentes	232
Tabela 5.25 - Plano de investimentos para as escolas públicas de um município para o período t1-tn	234
Tabela 5.26 - Projeção orçamentária e indicadores de impacto financeiro do plano educacional	235
Tabela 5.27 - Características dos municípios selecionados para aplicação do SIMCAQ.....	237
Tabela 5.28 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: meta de atendimento.....	241
Tabela 5.29 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: meta de inclusão da população que não frequenta a escola por faixa etária.....	242
Tabela 5.30 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: metas para taxas de rendimento.....	243
Tabela 5.31 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: alunos por turma, jornada, duração dos turnos, alimentação escolar	245
Tabela 5.32 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: aspectos do trabalho docente	246

Tabela 5.33 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: quadro de profissionais não-docentes	247
Tabela 5.34 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: dependências dos prédios escolares	248
Tabela 5.35 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: tabela de preços	250
Tabela 5.36 - Estimativa de matrículas da Educação Básica para 2011 a 2020	252
Tabela 5.37 - Estimativa da evolução das matrículas projetadas para 2020 em relação a 2010 por etapa/modalidade (em %)	253
Tabela 5.38 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa da demanda por turmas por etapa/modalidade e localização	254
Tabela 5.39 - Estimativa da demanda por docentes por nível de formação, considerando um cenário com 100% das turmas em turno parcial	255
Tabela 5.40 - Estimativa da demanda por docentes para atender 100% das turmas em turno integral no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100).....	256
Tabela 5.41 - Estimativa da demanda por salas de aula para atender 100% das turmas em turno parcial no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100).....	257
Tabela 5.42 - Estimativa da demanda por salas de aula para atender 100% das turmas em turno integral no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100)	258
Tabela 5.43 – Estimativa de construções, ampliações e adaptações nos prédios das escolas	259
Tabela 5.44 - Estimativa do quadro de profissionais não-docentes	260
Tabela 5.45 - Cezarina 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização – turno parcial (em R\$ e base 100)	263
Tabela 5.46 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno parcial (em R\$ e base 100)	264
Tabela 5.47 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno parcial ...	265
Tabela 5.48 - Comparação dos valores de custo-aluno-ano estimado pelo SIMCAQ em relação aos valores previstos pelo FUNDEB para Goiás em 2012	266
Tabela 5.49 - Cezarina 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100).....	267
Tabela 5.50 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100).....	267
Tabela 5.51 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100)	268
Tabela 5.52 - Comparação entre os valores de custo-aluno-ano para oferta em tempo integral e parcial e entre os valores de tempo integral estimados pelo SIMCAQ e previstos para o FUNDEB de Goiás em 2012 (oferta urbana)	269
Tabela 5.53 - Estimativa da demanda por construções e adaptações nos prédios escolares para atender 100% das turmas em turno parcial	270
Tabela 5.54 - Estimativa da demanda por construções e adaptações nos prédios escolares para atender 100% das turmas em turno integral	271
Tabela 5.55 - Cezarina 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade.....	273
Tabela 5.56 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade.....	274

Tabela 5.57 – Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade	275
---	-----

LISTA DAS DEMAIS ILUSTRAÇÕES

Ilustração 2.1 - Etapas de um processo formal de planejamento estratégico	43
Ilustração 2.2 – Brasil 2008: Escolaridade e nível socioeconômico da população de 25 a 64 anos.....	144
Ilustração 4.1 - Representação do modelo conceitual	153
Ilustração 5.1 – Projeto lógico do SIMCAQ	174
Ilustração 5.2 – Definição do escopo espacial	175
Ilustração 5.3 – Parâmetros de qualidade para oferta de educação básica	178
Ilustração 5.4 – Fluxo de informações para a estimativa do número de matrículas do sistema educacional de t1 a tn	205
Ilustração 5.5 – Metodologia para estimativa de matrículas para n períodos	209
Ilustração 5.6 - Localização geográfica dos municípios selecionados para aplicação do	238

APRESENTAÇÃO

Um dos maiores desafios das pesquisas sobre os custos das redes públicas de ensino é, certamente, a abordagem multidisciplinar que o tema suscita para alcançar toda sua complexidade. No entanto, como lembram Fadul e Silva (2009), as abordagens inter, multi e transdisciplinar surgem como práticas desejáveis em áreas do conhecimento que se dedicam ao estudo de fenômenos complexos da realidade contemporânea. Nestes contextos, a análise por meio de esforços conjuntos de diversas disciplinas é mais pertinente e reduz os riscos de incorrer em análises e representações simplistas do mundo real, isso porque, como lembra Russel Ackoff (1975), a natureza não está organizada como as universidades.

Neste sentido, esta pesquisa poderia ser desenvolvida, com pertinência, tanto em um programa de pós-graduação em educação, quanto em programas de economia, contabilidade ou administração. Entretanto, como foi em um programa de administração, o tema é abordado com a perspectiva desta área do conhecimento, que se ocupa da tomada de decisão quanto às alternativas de ação e alocação de recursos para que as pessoas nas organizações adequem meios a fins e maximizem os resultados esperados por todos os agentes envolvidos. Desse modo, como as organizações estudadas são rede de escolas, os agentes envolvidos diretamente são os alunos, suas famílias e os profissionais da educação. No entanto, diante das externalidades sociais, políticas, culturais, econômicos, etc. que a educação suscita, o tema da pesquisa guarda relação, em alguma medida, com a sociedade como o todo.

Assim, os esforços desta pesquisa serão orientados para subsidiar a tomada de decisão de administradores educacionais e legisladores quanto ao montante de recursos necessários para que redes públicas de ensino elaborem políticas para universalizar a oferta da educação básica em condições de qualidade, observando os princípios da equidade de oportunidades

educacionais, eficiência no uso dos recursos públicos e efetividade do ensino visando, como prevê a Constituição Federal (art. 205), “o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Em suma, esta tese visa desenvolver um método para estimar e projetar o custo da oferta de ensino em condições de qualidade no contexto de um plano educacional a partir de conceitos e métodos desenvolvidos pela *economia* e *contabilidade* para subsidiar o planejamento e as decisões (*administração*) quanto ao montante de recursos necessários à oferta de uma *educação* de qualidade para todos os brasileiros.

É importante frisar que este trabalho faz parte das atividades do projeto de pesquisa “Análise das condições de oferta da educação em escolas da rede pública estadual para mensuração do custo-aluno para o financiamento de uma educação básica de qualidade”, financiado pelo Observatório da Educação promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo sob a coordenação da professora Dra. Cláudia Souza Passador. Foram os recursos disponibilizados por este projeto que viabilizaram a proposta de desenvolver um simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ) sob a forma de um software como um dos produtos desta tese¹.

Igualmente, esta tese, além de cumprir parte dos objetivos do projeto de pesquisa mencionado e um dos pré-requisitos para obtenção do título junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, representa o encerramento de um ciclo importante de

¹ Como o software ainda estava em desenvolvimento até o fechamento da tese, os resultados apresentados neste relatório são oriundos apenas da aplicação do seu protótipo elaborado em planilhas eletrônicas.

aprendizados e reflexões oriundos de inúmeras atividades para cumprir os requisitos do programa e outras atividades que surgiram como oportunidades durante a trajetória.

Ao todo, foram cursadas 11 disciplinas nas unidades da FEA, FEA-RP, FFLCRP, Faculdade de Educação/USP e Fundação Getúlio Vargas.

Nas atividades de pesquisa com o professor José Marcelino no Grupo de Estudos em Gestão e Financiamento da Educação (GEG/FFCLRP) foram muitas oportunidades para desenvolver e aprimorar a habilidade de explorar microdados de pesquisas. Este processo foi instigado por questões de pesquisa da política educacional fomentadas pelas andanças do professor. Este ferramental valioso possibilitou a realização de vários trabalhos.

Um ponto alto do processo de formação foi a participação nas atividades do projeto nacional de pesquisa “Remuneração de professores de escolas públicas da educação básica: configurações, impactos, impasses e perspectivas”, financiado pelo Observatório da Educação e coordenado pelo professor Rubens Barbosa de Camargo. O trabalho em rede com pesquisadores da USP, UNISUL, UFPR, UFPB, UFMS, UFPA, UFPI, UFRN, UFRGS, UEMG e UEMT, para lidar com as questões complexas relativas aos salários dos professores, que é o item mais oneroso dos custos educacionais, foi uma experiência de agregou muito nesta trajetória.

Também relevante do ponto de vista de experiência de pesquisa foi a participação na pesquisa “Perfil da criança e do adolescente em Ribeirão Preto e o estabelecimento de diretrizes para a formulação de políticas públicas: contribuições do conselho municipal dos direitos da criança e do adolescente”, sob a coordenação dos professores Elmir de Almeida e Bianca Cristina Corrêa.

Estas experiências e atividades resultaram em algumas produções sob a forma de livro (ALVES E PASSADOR, 2011), de artigo em periódico internacional (ALVES, GOUVÊA E VIANA, 2012), artigos em periódicos nacionais da área da Educação (ALVES E PINTO,

2011; PINTO E ALVES, 2011; PINTO E ALVES, 2010), em periódicos da área de Administração (MEDEIROS, ALVES, PASSADOR E PASSADOR, 2011), além de um capítulo de livro (ALVES E PINTO, 2011) e artigos aprovados para apresentação em congressos (ALVES E PINTO, 2011b; SONOBE, ALVES E PINTO, 2012). Igualmente, dois trabalhos estão em fase de avaliação em periódicos (ALVES, GOUVÊA E VIANA, s/d; ALVES, PASSADOR, VIANA E PASSADOR, s/d).

Por fim, retornando à tese, este trabalho está organizado em seis capítulos. O primeiro, a introdução, faz uma contextualização do tema e apresenta a justificativa e os objetivos do trabalho. O capítulo dois está reservado à revisão da literatura e foi dividido em três grandes seções. A primeira aborda aspectos teóricos do planejamento à luz das teorias administrativas, bem como a trajetória e os desafios do planejamento no setor público brasileiro em geral e, mais especificamente, no setor educacional. A segunda seção trata de aspectos teóricos e técnicos dos custos abarcando referenciais da economia, contabilidade e educação e faz um resgate das pesquisas nacionais sobre custos educacionais. A terceira seção focalizou aspectos relacionados aos desafios atuais para a oferta pública da educação de qualidade para todos. O capítulo três detalha os procedimentos metodológicos do trabalho. O capítulo quatro apresenta o modelo conceitual da pesquisa elaborado com base no capítulo anterior. O quinto capítulo apresenta o protótipo do simulador que operacionaliza o modelo conceitual e sua aplicação a casos reais. Por fim, o sexto capítulo apresenta as considerações finais e analisa a consecução dos objetivos propostos, as limitações, contribuições e perspectivas futuras do trabalho.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo versa sobre custos educacionais na perspectiva de que estes, como sugere Hallak (1975, p.158), são: (1) “instrumentos para a análise dos aspectos financeiros da educação e (2) parâmetros que intervêm nas projeções de desenvolvimento dos sistemas educacionais (...)” e, dessa forma, seu estudo constitui-se aspecto fundamental para o planejamento das redes públicas de ensino.

Assim, a análise de custos é um dos aspectos fundamentais do financiamento da educação do ponto de vista prático (política pública) e teórico (área de estudo e pesquisa). Também pode ser considerado um dos processos-chaves para o êxito dos planos educacionais enquanto diretriz ampla da política do setor (metas educacionais para um país como o Plano Nacional de Educação) ou atividade administrativa das secretarias de educação (ações resultantes do processo de planejamento das redes de ensino). Isto porque, segundo Vaizey e Chesswas (1974), a análise de custo permite analisar a viabilidade econômica do plano educacional e confrontar as fontes de recursos usualmente destinadas ao setor educacional e o custo estimado no plano, no padrão de qualidade socialmente e/ou pedagogicamente desejável.

Para os autores, as decisões dos programas educacionais não podem ser baseadas apenas no que é pedagogicamente desejável sem considerar o custo. Por outro lado, como adverte Pinto (2000), também não é razoável tomar decisões sobre o volume de recursos a ser destinado à educação somente com base nos valores auferidos pelas fórmulas da política de financiamento vigente, ou seja, na capacidade tributária do Estado, sem considerar o montante necessário para se garantir um padrão de qualidade. No Brasil, esta prática tem feito com que a tônica da política educacional até então seja a da “qualidade” possível, às avessas do que têm feito os países desenvolvidos que, em geral, definem a condição de oferta e o padrão de

qualidade pretendido nas escolas públicas para, depois, direcionar o montante de recursos necessário ao setor (PINTO, 2000).

Sem adentrar no “terreno” da filosofia ou sociologia da educação, que extrapolaria o escopo deste trabalho, é importante ressaltar que a complexidade deste assunto remete a questões valorativas fundamentais, pois, como ressalta Melchior (1987), o financiamento da educação reflete a importância que ela tem para a sociedade, uma vez que os valores, ideias e vontades políticas se tornam claros nas discussões sobre mecanismos e fontes de recursos para o setor e nas definições sobre (1) *quem deve financiar a educação*; (2) *para que financiar a educação*; (3) *para quem a educação será direcionada* e (4) *quais as fontes a serem utilizadas para que o valor deste direito se torne realidade*.

Desse modo, é proeminente tratar do montante de recursos públicos destinados à educação básica no Brasil, sobretudo porque é um país onde, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2009, 29,6% da população (56,8 milhões) está em idade de frequentar a educação básica (0 a 17 anos), sendo que a maior parte tem origem socioeconômica desfavorecida: 19,8% são de famílias cujo rendimento domiciliar *per capita* mensal é de até um quarto de salário mínimo; 26,5% têm rendimento maior que um quarto até meio salário mínimo; e 28,3% têm rendimento maior que meio até um salário mínimo. Ou seja, três a cada quatro crianças em idade escolar vivem em famílias com rendimento domiciliar *per capita* mensal de até um salário mínimo. A renda das famílias explica porque, em 2009, 83,4% da população de estudantes de 0 a 17 anos frequentava a escola pública. Estes dados reforçam a importância da escola pública de qualidade, pois é nela que a maior parte da população se encontra.

Diante desse quadro, as análises realizadas nesta pesquisa partem do pressuposto de que é dever do Estado manter um sistema público de educação básica, laico e gratuito para

garantir o direito à educação em condições de qualidade equivalentes a toda população, independentemente da origem socioeconômica. Um sistema norteado pelo princípio de equidade, para que não haja diferenciações nas oportunidades ou nos resultados educacionais (o que caracterizaria uma diferenciação inconcebível do direito à educação) em decorrência das condições de oferta de ensino ministrado pelas escolas.

1.1 Justificativa

Pelo menos três fatores justificam os esforços desta pesquisa: (1) A necessidade de subsidiar os planos educacionais com estimativas de recursos financeiros necessários à consecução de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, considerando as condições atuais das redes de ensino; (2) A necessidade de estimar o custo por aluno necessário para garantir “padrão mínimo de qualidade do ensino” nas escolas públicas (art.211 da Constituição Federal - CF)²; e (3) A necessidade de implantar sistemas de análise de custos para reduzir as disparidades do custo efetivamente praticado nas escolas como forma de assegurar a “equalização de oportunidades educacionais” (art.211 da CF) e a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (art. 3 da LDB)³.

Quanto ao primeiro aspecto, é oportuno lembrar que, durante a realização desta pesquisa, parte da sociedade brasileira estava mobilizada por meio de organizações representativas de segmentos ligados à educação para debater as metas do Plano Nacional de Educação (PNE) para o período 2011-2020. Este processo está em andamento enquanto a proposta do PNE 2011-2020 está em tramitação na casa legislativa federal desde dezembro de 2010 sob a forma de Projeto de Lei (PL 8.035/2010). O projeto original foi apresentado pelo

² Inserido na Constituição por meio da Emenda Constitucional nº 14 de 12/09/1996 (EC 14/1996) e ratificado pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) como princípio da educação nacional (art. 3, item IX, da Lei 9.394 de 20/12/1996).

³ Também inserido na Constituição por meio da EC 14/1996.

Poder Executivo. Os debates da campanha “PNE pra valer” baseiam-se nos resultados insuficientes alcançados pelo plano que vigorou no período de 2001-2010 sob a Lei 10.172/2001 (BRASIL, 2001) e nas necessidades e nas expectativas da sociedade brasileira expressas no documento final da Conferência Nacional de Educação (CONAE) realizada em 2010.

Sobre o novo PNE, Saviani (2010) ressalta a sua importância para a consolidação de um “sistema nacional de educação” que articule as redes públicas de cada unidade federativa para formar uma unidade nacional que dê lugar à variedade e diversidade, mas que, ao mesmo tempo, opere sob uma racionalidade e coerência para garantir o objetivo comum de todas as escolas brasileiras. Segundo ele, o plano educacional “é exatamente o instrumento que visa introduzir racionalidade na prática educativa como condição para superar o espontaneísmo e as improvisações, que são o oposto da educação sistematizada e de sua organização na forma de sistema” (SAVIANI, 2010, p. 389). Todavia, adverte que o conceito de racionalidade que ele sugere para o novo PNE não é igual ao conceito de racionalidade financeira baseada na redução de custos que levou o ex-presidente Fernando Henrique Cardoso a vetar algumas metas do PNE 2001-2010 e nem associado a controle político-ideológico, ou racionalidade tecnoburocrática, utilizado em momentos anteriores da história da educação brasileira quando se discutiu sobre planos nacionais de educação⁴. O conceito empregado está relacionado a condições para coordenação de esforços dentro do sistema nacional por parte do Estado e à cobrança, acompanhamento e controle social, bem como à avaliação da efetiva execução do plano e cumprimento das metas.

⁴ Saviani (2010) refere-se ao conceito de racionalidade que norteava os planos educacionais em dois momentos históricos específicos: (a) na década de 1930, quando a racionalidade científica foi utilizada no Estado Novo como forma de controle político-ideológico da política educacional e; (b) no período iniciado com a Constituição de 1946 até 1961, durante o processo que culminou na sanção da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), marcado pela racionalidade distributiva dos recursos educacionais e racionalidade tecnoburocrática das políticas educacionais do regime militar.

Nesta direção, a pertinência desta pesquisa deve-se à necessidade de realizar a análise do impacto financeiro das metas do PNE 2011-2020, no âmbito local, ou seja, em cada uma das 5.593 redes públicas de educação básica do país (5.565 redes públicas municipais, 26 redes estaduais, 1 rede distrital e 1 rede federal), como forma de enfrentar os desafios específicos de cada rede. Isso é fundamental, uma vez que avaliações do PNE recém-expirado, como as realizadas pelo Ministério da Educação (BRASIL 2009;b;c), Dourado (2010) e Aguiar (2010), advertem que a falta de recursos, como corolário do não alinhamento entre o PNE e os planos plurianuais (PPAs) que orientaram a política orçamentária da União, Estados e Municípios nos anos seguintes ao plano, foi uma das limitações estruturais para o cumprimento dos objetivos prioritários do PNE 2001-2010⁵ na totalidade, sobretudo aqueles especificados em metas que demandavam maior aporte de recursos financeiros.

Obviamente, a falta de recursos não foi a única causa do não cumprimento das metas do PNE. Implantar um plano decenal para a educação no Brasil é um grande desafio, não apenas do ponto de vista econômico ou financeiro, mas político e cultural também, uma vez que a lógica patrimonialista que caracteriza a história da administração pública brasileira não favorece o planejamento sistêmico de longo prazo, favorecendo discontinuidades das políticas públicas e a falta de articulação das diferentes esferas de governo em torno de uma política de Estado (DOURADO, 2010; BRASIL, 2009b; 2009c). Para Dourado (2010), entre os principais fatores que impuseram grandes óbices para que o PNE 2001-2010 se tornasse uma política de Estado e, conseqüentemente, tivesse maior apoio político e financeiro para a consecução de seus objetivos, estão (1) a não regulamentação do regime de colaboração e cooperação entre os entes federados; (2) a falta de ações articuladas entre os entes federativos

⁵ Os objetivos prioritários do plano eram: (1) A elevação global do nível de escolaridade da população; (2) A melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis; (3) A redução bem sucedida das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência na educação pública; e (4) A democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e da participação da comunidade escolar local em conselhos escolares ou equivalentes.

em torno dos objetivos do plano; (3) a ausência de um plano para igual período no âmbito dos estados e municípios alinhados às metas gerais do PNE nacional; e (4) o fato de o PNE ter sido colocado em segundo plano nos processos de gestão e decisão pelo governo federal.

De toda maneira, esta pesquisa se aterá ao impacto financeiro dos planos educacionais por meio da análise dos custos para atingir as metas estabelecidas a partir das condições de oferta das redes de ensino no período de elaboração do plano. Dessa forma, parte-se do pressuposto de que é preciso estimar o montante adequado de recursos para a educação como condição indispensável, embora não suficiente, para a consecução dos objetivos educacionais.

Essa estimativa é imprescindível porque, apesar de as somas destinadas à educação básica serem vultosas (o valor estimado para o investimento em 2010 era de R\$ 125,7 bilhões), e, por isso, parecerem suficientes aos olhares apressados das pessoas pouco familiarizadas com os desafios do setor, os montantes historicamente destinados à educação pública no Brasil não têm conseguido dotar as escolas com a infraestrutura necessária e nem remunerar os professores com salários equivalentes aos praticados pelo mercado de trabalho a profissionais com mesmo nível de formação, ou seja, garantir condições para a oferta de um ensino em condições de qualidade (Gatti e Barreto, 2009), (Alves e Passador, 2011; Alves e Pinto, 2011b). A necessidade de mais recursos fica evidente diante do cenário apontado pela tabela 1.1, em que dados de 2009, nacionais e das regiões administrativas, mostram que grande parte das metas do PNE 2001-2010 referentes a aspectos que implicam em esforços planejados de longo prazo com investimento de recursos em nível suficiente e aplicados de forma coordenada pelas três esferas de governo não foram alcançadas.

De maneira geral, duas evidências se destacam. A primeira é que as escolas públicas brasileiras, ao final do primeiro plano decenal do século XXI, ainda têm um grande desafio em aspectos diretamente relacionados à garantia do acesso à educação de qualidade para suas

crianças e jovens. A segunda evidência é a grande disparidade entre as regiões em desfavor do Norte e Nordeste do país.

Tabela 1.1 – Brasil 2009: Análise de aspectos relacionados às metas do PNE 2001-2010

Aspectos	Brasil	Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Taxa de atendimento ^a por faixa etária da população (em %) ^b		N = 44,52 milhões de alunos				
até 3 anos	18,4	8,3	15,5	22,8	24,2	14,7
de 4 a 6 anos	81,3	73,5	85,9	84,9	71,0	73,7
de 7 a 14 anos	98,0	97,1	97,8	98,4	98,2	98,4
de 15 a 17 anos	85,2	83,8	84,0	87,8	82,9	83,3
Infra-estrutura das escolas urbanas (em %) ^c		N=80.229 de escolas				
Estrutura básica (energia + água + banheiro no prédio + esgoto)	97,2	94,9	96,8	97,5	97,7	98,6
Biblioteca	43,0	47,8	38,6	35,3	63,2	47,2
Quadra de Esporte	42,2	36,5	25,0	50,7	52,2	45,8
Laboratório de Informática	46,3	40,5	37,4	51,3	50,9	49,7
Acesso à Internet	63,8	50,8	43,9	76,4	70,9	72,3
Laboratório de Ciências	12,9	10,2	9,1	12,6	22,7	8,4
Docentes com formação em cursos de licenciatura, por etapa de atuação (em %) ^c		N = 1,36 milhões de docentes				
Educação Infantil	51,6	29,1	28,5	66,8	59,7	69,4
Séries iniciais no Ensino Fundamental	62,2	43,2	42,0	74,0	73,8	77,1
Séries finais no Ensino Fundamental	81,3	64,6	63,5	94,8	89,9	87,8
Ensino Médio	88,0	76,1	77,7	95,0	90,9	88,8
Rendimento médio dos professores com formação superior, por etapa de atuação (em R\$) ^{b, d}		N = 1,07 milhões de docentes				
Educação Infantil	1.372	1.120	1.245	1.462	1.489	1.247
Séries iniciais no Ensino Fundamental	1.554	1.484	1.307	1.568	1.833	1.620
Séries finais no Ensino Fundamental	1.635	1.745	1.501	1.597	1.831	1.621
Ensino Médio	1.880	2.178	1.625	1.964	1.821	1.902

Notas:

(a) Indica a proporção da população em determinada idade ou faixa etária que frequenta a escola, independentemente de série ou etapa.

(b) Elaborado a partir dos microdados da PNAD 2009.

(c) Elaborado a partir dos microdados do Censo Escolar 2009.

(d) Uma vez que o rendimento do professor varia em razão da duração da jornada de trabalho e parte dos professores tem jornada parcial (inferior a 30 horas), a fim de diminuir a variabilidade e permitir comparações mais razoáveis, foram considerados somente os dados de professores que tinham jornadas semanais de pelo menos 30h semanais ou mais (ou seja, jorna integral, apesar das limitações dos dados da PNAD que não permite saber se os docentes entrevistados consideraram o tempo dedicado a atividades extra sala, a hora-atividade, na informação sobre a jornada total). As médias do Centro-Oeste não incluem dados do Distrito Federal, pois o distrito apresenta valores muito discrepantes da região (para maior).

Inicialmente, a tabela analisa a questão da taxa de atendimento da população na educação básica. Neste ponto, o PNE 2001-2010 havia estabelecido metas rumo à universalização do ensino para a população de 0 a 17 anos. A meta para a faixa de 0 a 3 anos era de matricular 50% da população até 2010. Entretanto, os dados da PNAD de 2009

mostram que, com uma taxa de atendimento de 18,4%, menos da metade da meta nacional foi alcançada. Foi traçada a meta de que 80% da população de 4 a 6 anos deveria ser matriculada até 2010. Esta meta foi alcançada, se considerada toda a coorte. Contudo, é preciso considerar que em 2007 o ensino fundamental passou a ter duração de nove anos (Lei nº 11.274/2006) e incluiu a idade de 6 anos no período de ensino obrigatório. Isso colaborou para que esta idade, que já tinha bom nível de atendimento nas turmas de pré-escola, atingisse uma taxa de atendimento de 93,4% em 2009. A meta também foi alcançada no que se refere à idade de 5 anos com uma taxa de cobertura de 84,5%. Mas é preciso salientar que apenas 65,4% das crianças de 4 anos frequentam a escola, o que demanda a criação de cerca de 400 mil vagas em todo o Brasil apenas para atingir a meta do PNE. A meta de universalização para a coorte de 7 a 14 não foi alcançada, embora tenha chegado a uma taxa de 98%⁶. Vale ressaltar que o grande avanço de matrículas nesta faixa se deu nas décadas de 1970 a 1990. Em 1999, segundo o IBGE, a taxa de atendimento já havia atingido 95,7%. Igualmente, a universalização era a meta para a faixa etária que compreende o ensino médio, 15 a 17 anos. Entretanto, a tabela 1.1 mostra que apenas 85,2% da expectativa foi realizada e que muito há para ser feito ainda, pois é preciso matricular pouco mais de 1,5 milhão de jovens para atingir a meta. Atenção especial deve ser dada à idade de 17 anos, que atingiu apenas 75,9% de cobertura. É preciso estar atento ao fato de que quanto mais idade tem o jovem brasileiro, principalmente das classes sociais mais pobres, aumenta a pressão socioeconômica para que ele ingresse no mercado de trabalho para ajudar no orçamento doméstico⁷. E parte dos jovens o faz em detrimento à continuação dos estudos. Em síntese, para o cumprimento das metas do PNE 2001-2010 quanto à ampliação da taxa de atendimento para a população de 0 a 17 anos, faltou incluir cerca de 5,82 milhões de crianças e jovens no sistema educacional.

⁶ A escolarização obrigatória para a faixa de 7 a 14 anos foi estabelecida desde a Constituição de 1967.

⁷ Segundo dados da PNAD 2009, 44% dos jovens de 17 anos trabalham. O percentual entre os garotos é de 54% e entre as meninas, de 34%.

De toda maneira, de acordo com a Emenda Constitucional 59, sancionada em 11/11/2009, o Brasil terá até 2016 para universalizar o ensino para toda a população de 4 a 17 anos. E como isso significa, em números de 2009, matricular 3,69 milhões de novos alunos, é necessário aumentar o orçamento anual da educação em pelo menos R\$ 7,9 bilhões (em valores de 2010), segundo estimativas de Pinto e Alves (2010; 2011), para que a inclusão desta parcela da população não reduza (ainda mais) o valor gasto por aluno atualmente praticado.

O segundo aspecto apresentado na tabela 1.1 faz menção a outro fator que justifica a realização desta pesquisa: a necessidade de estimar o custo por aluno necessário para garantir “padrão mínimo de qualidade do ensino” (art.211, CF). Os números apresentados analisam o dispositivo do PNE 2001-2010 que determinava a definição, no prazo de um ano da publicação da Lei, de padrões mínimos nacionais de infraestrutura para o ensino fundamental e médio, considerando as realidades regionais. Este padrão até então não foi estabelecido, mas o texto do PNE (BRASIL, 2001) determinava que ao final do decênio todas as escolas deveriam ter:

- a) Espaço, iluminação, ventilação e insolação (...);
- b) Instalações sanitárias e condições para a manutenção da higiene (...);
- c) Espaço para esporte e recreação;
- d) Espaço para a biblioteca;
- e) Adaptação dos edifícios escolares para o atendimento dos alunos portadores de necessidades especiais;
- f) Instalação para laboratórios de ciências;
- g) Informática e equipamento multimídia para o ensino;
- h) Atualização e ampliação do acervo das bibliotecas incluindo material bibliográfico de apoio ao professor e aos alunos;
- i) Equipamento didático-pedagógico de apoio ao trabalho em sala de aula;
- j) Telefone e reproduzidor de texto.

Todavia, os dados de mais 80,2 mil escolas públicas urbanas⁸ do país em 2009 mostram que as metas não foram alcançadas, mesmo considerando apenas o aspecto

⁸ De acordo com os dados do Censo Escolar 2009, o Brasil contava com 203.455 escolas de educação básica. Destas, 162.933 eram públicas (80,1%) e 40.522 privadas (19,9%). Entre as públicas, 80.229 eram urbanas (49,9%) e 82.704 eram rurais (50,1%). Quanto às condições e características da oferta de ensino, vale ressaltar que escolas públicas rurais apresentam grande heterogeneidade. Em geral, apresentam pequeno número de

quantitativo dos insumos educacionais, ou seja, apenas a existência dos insumos captados pelo Censo Escolar/INEP, e não as condições e formas de uso (aspecto qualitativo) das dependências dos prédios ou equipamentos. A tabela 1.1 mostra que 97,2% das escolas têm estrutura básica de funcionamento prevista ou implícita no PNE (fornecimento de energia, abastecimento de água, sanitários dentro do prédio e coleta de esgoto); apenas na região Norte há um percentual destoante a menor. O PNE também previa que todas as escolas deveriam ter biblioteca com acervo atualizado e em quantidade suficiente para atender as necessidades dos professores e alunos (o que poderia até ser considerado um item básico para um estabelecimento de ensino), mas apenas 43% das escolas públicas brasileiras têm este importante espaço de ensino-aprendizagem. O percentual varia de 35,3% na região Sudeste (que tem um número de escolas muito maior que as demais regiões) a 63,2% na região Sul. Quanto ao espaço para esporte e recreação, o fato de apenas 42,2% das escolas terem quadra de esporte mostra o quanto a meta do PNE neste quesito foi frustrada. O quadro é ainda pior no Nordeste (25%) e pouco melhor no Sul (50,9%). A tabela também informa sobre a existência de laboratório de informática e acesso à internet, o que remete diretamente à existência de equipamento multimídia para o ensino e equipamento didático-pedagógico de apoio ao trabalho em sala de aula. Mas apenas 46,3% das escolas têm laboratório e 63,8% têm acesso à internet (o percentual maior de acesso à internet indica que parte das escolas faz uso da internet apenas na área administrativa). Novamente, os dados no Nordeste são os mais preocupantes. O Sudeste se destaca nestes itens. Por fim, também no sentido de prover recursos didático-pedagógicos de apoio ao trabalho do professor, o PNE previu a instalação de laboratórios de ciências em 100% das escolas até 2010. Esta meta ficou muito distante, pois eles existem em apenas 12,9% das escolas públicas brasileiras.

matrículas e infraestrutura mais incompleta, quando comparados com as escolas urbanas: apenas 58,4% têm energia, coleta de esgoto, fornecimento regular de água e sanitários dentro do prédio escolar, 10% tem biblioteca, 7,1% tem laboratório de informática, 5,1% tem acesso à internet, 7,1% tem quadra de esporte e 0,8% tem laboratório de ciências.

Com vistas à melhoria da qualidade do ensino, o PNE 2001-2010 também estabeleceu que os sistemas de ensino deveriam implantar políticas de valorização do professor que englobassem a (1) formação profissional inicial; (2) as condições de trabalho, salário e carreira; e (3) a formação continuada. Com relação ao nível de formação do professor de cada etapa de ensino, o PNE 2001-2010 estabeleceu duas metas específicas:

- (1) Garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores de educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, de licenciatura plena em instituições qualificadas;
- (2) Garantir que, no prazo de dez anos, todos os professores de ensino médio possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena nas áreas de conhecimento em que atuam.

Neste ponto, a tabela 1.1 mostra que apenas 51,6% dos professores que atuam na educação infantil (apenas 29,1% no Norte e 28,5% no Nordeste) têm a formação inicial estabelecida como meta no plano. Quando se trata das séries iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), a meta também não foi alcançada, se for considerado o país como um todo, pois apenas 62,2% dos docentes desta etapa têm formação em cursos de licenciatura. Mas vale ressaltar que essa meta foi alcançada no Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Nestas regiões os percentuais chegaram a 74%, 73,8% e 77,1%, respectivamente. Nas séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), etapa que a Lei nº 9.394/1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação da Educação Nacional (LDB), estabelece que os professores devem ter formação em cursos de licenciatura plena (BRASIL, 1996), 81,3% dos professores têm a formação inicial esperada (apenas 64,6% no Norte e 63,5% no Nordeste). Sendo assim, apenas 88% da meta foi atingida no ensino médio. Outra vez, no quesito formação, os dados só permitem analisar a magnitude do alcance das metas do ponto de vista quantitativo (ter ou não ter formação no nível esperado). Mas o PNE também deu lugar ao aspecto qualitativo, pois previu que a formação dos professores deveria ocorrer em instituições qualificadas e

credenciadas para tal finalidade (o que não é possível captar por meio de levantamentos quantitativos como o Censo Escolar).

Por fim, a tabela 1.1 aborda o rendimento médio do trabalho docente nas diferentes etapas de ensino e regiões do país como forma de remeter a questões fundamentais tratadas no PNE dentro da política de valorização do professor: condições de trabalho, salário e carreira. Os dados reportam a uma população estimada em 1,07 milhões, com formação superior e jornada semanal de trabalho igual ou superior a 30 horas, e mostram que os salários dos professores da educação básica variam de acordo com a etapa de ensino e região do país e que, na média nacional (que possui grande variabilidade), têm valores de R\$ 1.372 para os professores da educação infantil, R\$ 1.554 para os docentes das séries iniciais do ensino fundamental, R\$ 1.635 nas séries finais do ensino fundamental e R\$ 1.880 para os que atuam ensino médio. Neste sentido o PNE estabeleceu que durante sua vigência deveriam ser tomadas providências para que os professores tivessem um salário digno para tornar a carreira atrativa ao se comparar com outras ocupações no mercado de trabalho. Apesar de “salário digno” ser um parâmetro subjetivo, parece que esta meta também não foi alcançada. Isso se torna evidente se, na tentativa de utilizar um parâmetro mais objetivo para interpretação do que seja um “salário digno”, for observado que os valores apresentados na tabela 1.1 estão abaixo da remuneração média percebida por outros profissionais com mesmo nível de formação do professor, como corrobora o estudo de Alves e Pinto (2011b). Este fenômeno também já havia sido observado por Sampaio *et al.* (2002) e Gatti e Soares (2009).

Em relação ao terceiro aspecto que justifica esta pesquisa, os números da tabela 1.1 evidenciam acentuadas diferenças nas condições de oferta entre e dentro das regiões, o que sugere que são muito diferentes os custos efetivamente praticados nas escolas públicas do país. Evidentemente, como a atual política de financiamento da educação básica baseia-se quase que totalmente na vinculação de parte das receitas líquidas de impostos dos estados e

municípios, as disparidades de custos têm origem na capacidade tributária dos entes federados. Isso fica claro quando se observa que as unidades federativas que auferiram os menores valores por aluno no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) em 2010, R\$ 1.414,85, para as séries iniciais urbanas do Ensino Fundamental, praticam valores que equivalem a 61% do valor praticado por estados com maior nível de arrecadação, como São Paulo (R\$ 2.314,04).

Além disso, as diferenças se acentuam no interior de cada rede de ensino devido às diferenças de condições de oferta das escolas, principalmente quanto à presença ou ausência de itens de infraestrutura, diferentes proporções de professores nos níveis da carreira (nas redes que possuem plano de carreira) e formação dos professores. O impacto destes aspectos nos custos das escolas foi verificado por algumas pesquisas apresentadas na seção 2.3.7.

Além dos dados da tabela 1.1, outro indicador do sub-investimento educacional brasileiro é o valor do gasto público por aluno nos diversos países. Tal indicador é mais preciso do que a comparação do gasto em relação ao PIB dos diferentes países, que informa pouco sobre o esforço em prol da educação sem considerar o tamanho do produto interno e da demanda escolar de cada país. Dados da *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), referentes a 2006 (OECD, 2009), mostram que o gasto por aluno brasileiro no ensino fundamental em *Purchasing Power Parity Dollar* ou US\$_{ppp} (unidade monetária que considera a paridade do poder de compra da moeda em diferentes países) era de US\$_{ppp} 1.566, enquanto, no mesmo ano, o gasto com um aluno nos Estados Unidos era de US\$_{ppp} 9.709 e a média nos países desenvolvidos membros da OECD era de US\$_{ppp} 6.437. Mesmo em relação a países da América Latina com nível de renda *per capita* mais próximas ao do Brasil, as evidências de sub-investimento persistem quando se verifica que o gasto por aluno praticado pelo Chile era de US\$_{ppp} 2.088 e no México de US\$_{ppp} 2.003 (valores, respectivamente, 33% e 28% superiores).

Este breve quadro da educação brasileira apresenta evidências de que a política de financiamento atual não consegue auferir os recursos necessários para uma educação básica em condições de qualidade. O próprio texto do PNE 2001-2010 e o atual projeto de lei do novo PNE indicam a necessidade de expandir progressivamente o gasto público em educação até chegar ao patamar de 7% do PIB. Inúmeros estudos, entre eles o Relatório do Grupo de Trabalho sobre Financiamento da Educação (PINTO, 2001), apontam a necessidade de aumentar os recursos destinados à educação para cumprir as metas atuais da educação brasileira. Este relatório, elaborado logo no início da vigência do PNE 2001-2010, estimou que era necessário aumentar o gasto em educação da proporção de 4,3% para 8% do PIB para cumprir as metas do plano. Este percentual é ratificado nas projeções de Amaral (2010) para o PNE 2011-2020. Para se ter uma ideia, estima-se que 8% do PIB significaria aumentar o investimento anual em educação básica dos atuais R\$ 125 bilhões para R\$ 250 bilhões. Vale lembrar que a expectativa da sociedade brasileira expressa no documento final da CONAE é que sejam destinados 10% do PIB em recursos públicos para educação nos próximos anos (CONAE, 2010).

Ante o exposto, as seções seguintes apresentam os objetivos deste trabalho.

1.2 Objetivos gerais

Esta pesquisa visa:

- 1) Desenvolver um modelo para estimar os custos, os investimentos necessários e o consequente impacto orçamentário para a garantia do direito à educação em condições de qualidade nos sistemas públicos de educação básica para a população em idade escolar obrigatória (4 a 17 anos) e para a população fora da faixa etária obrigatória que não concluiu a escolarização básica e deseja exercer o direito à educação.

- 2) Desenvolver o protótipo de um simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ) a fim de orientar o desenvolvimento de um sistema computacional;
- 3) Aplicar o protótipo a casos reais.

1.3 Objetivos específicos

Como etapas intermediárias dos objetivos supramencionados, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Construir um modelo conceitual para estimar os custos da educação básica e subsidiar a elaboração de planos educacionais de curto, médio e longo prazo;
- 2) Selecionar aspectos e critérios para caracterizar *condições de qualidade*, em alusão ao princípio constitucional da garantia da oferta de ensino com padrão de qualidade;
- 3) Construir um protótipo de simulador para (a) diagnosticar as condições atuais de oferta do sistema de ensino a ser planejado; (b) estimar a demanda educacional; (c) armazenar os parâmetros de condições de oferta de qualidade; (d) calcular os custos correntes e despesas de capital para adequação do sistema aos parâmetros de condições de qualidade; e (e) construir cenários de curto, médio e longo prazo do impacto financeiro da adequação;
- 4) Aplicar o protótipo a sistemas públicos de educação básica de municípios goianos.

Diante destes objetivos, seguem algumas considerações sobre a utilização de *modelo conceitual* neste trabalho. Como forma de representação da realidade, os modelos são utilizados em diversas áreas como meio de obtenção de conhecimento e, constituem, assim, uma decomposição da realidade complexa do mundo real em estruturas simplificadas por meio de um processo de idealização, visando tornar possível a análise e/ou previsão do

comportamento de determinado fenômeno, estrutura ou processo de estudo (MAZZON, 1978). No mesmo sentido, Ackoff (1975), ao tratar sobre o processo de planejamento organizacional, afirma que os *modelos* são representações de sistemas reais que servem ao propósito de experimentação das ciências e que são especialmente úteis para obter conhecimentos sobre os grandes sistemas físicos (sistema solar, por exemplo) e sociais (governamentais e empresariais, por exemplo) que não podem ser submetidos a experimentos em seus ambientes naturais. Devido a esta característica de grande parte dos sistemas reais, a utilização de modelos torna-se pertinente para realizar *simulações*.

Assim, a proposta deste estudo consistiu no desenvolvimento de um modelo conceitual (capítulo 3) que forneceu as bases conceituais para a construção de um simulador (capítulo 5) denominado de Simulador de custos para o planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ), apresentado sob a forma de um sistema computacional. Este software permitiu a simulação dos custos e do impacto orçamentário do financiamento da educação em condições de qualidade em uma localidade tomada como estudo de caso (capítulo 6), a partir de alguns parâmetros de qualidade relacionados a insumos e infraestrutura das escolas, características de oferta e taxa de atendimento da população em diferentes faixas etárias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está organizado em quatro seções. As duas primeiras abordam questões relativas ao planejamento enquanto função administrativa, e, como tal, um importante instrumento para a consecução dos objetivos e metas estabelecidos pelas políticas públicas que devem nortear a administração dos sistemas públicos de educação básica. A seção 2.1 e suas subseções procuram definir e localizar a função planejamento no âmbito das teorias administrativas. Em seguida, a seção 2.2 aborda o planejamento relacionado aos sistemas sociais ou políticas públicas. Esta seção é de suma importância para a análise dos resultados desta pesquisa, pois trata da complexidade do planejamento social, que visa resultados para um complexo social numa arena em que diversos atores atuam para alcançar seus resultados individuais ou de setores e grupos específicos. Esta seção também apresenta uma breve análise da trajetória dos planos educacionais no Brasil⁹. A seção 2.3 aborda os aspectos conceituais, teóricos e técnicos dos custos educacionais e apresenta uma revisão dos estudos sobre o tema realizados no Brasil. Esta seção é apresentada com destaque, uma vez que a estimativa de custos tem se mostrado como um processo fundamental para a viabilização dos planos no setor público. Por fim, a seção 2.4 aborda as questões qualidade, igualdade e equidade relacionadas aos custos dos sistemas de ensino que subsidiaram as concepções do modelo desenvolvido e apresentado nos capítulos posteriores.

⁹ É importante ressaltar que o planejamento educacional foi abordado em nível macro do sistema educacional (das redes de ensino em nível municipal, estadual ou nacional) e não do planejamento em nível micro, ou seja, planos para orientação do trabalho pedagógico das escolas (projeto político pedagógico, plano de cursos ou de aulas, etc.), embora a política educacional expressa nos planos influencie de sobremaneira o trabalho da escola.

2.1 O planejamento no contexto das teorias administrativas

Como ressalta Vítor Henrique Paro (1976, p.63), “(...) o planejamento, por sua própria natureza, não pode ser considerado a não ser vinculado aos estudos da Administração”. De fato, a preocupação com o planejamento nas teorias administrativas remonta aos estudos pioneiros da “Abordagem Clássica da Administração” que surgiu no início do século XX, mais especificamente na “Escola do Processo Administrativo ou Enfoque Funcional da Administração” cujos estudos pioneiros são de Henri Fayol¹⁰. Fayol (1968) dedicou seus esforços na compreensão das atividades que compõem o processo administrativo, por considerar que se trata de um grupo de atividades fundamentais para estabelecer o programa geral da organização, bem como coordenar esforços e harmonizar as ações das pessoas nas organizações. O autor classificou essas atividades em cinco funções: planejamento, organização, liderança (direção ou comando), coordenação e controle. No que se refere designadamente ao planejamento, o engenheiro francês utilizava o termo “previsão” para ressaltar a importância de antever o futuro e agir antecipadamente para preparar o futuro almejado. Para ele, “prever é perscrutar o futuro e traçar o programa de ação” (FAYOL, 1968, p.21). O fato de estar voltado para o futuro era, para Fayol, uma das principais características do planejamento, na tentativa de predizer e pré-estabelecer cenários com base na experiência e nas informações disponíveis sobre o passado e o contexto atual na expectativa de estabelecer algum “governo” sobre o futuro.

O planejamento na obra de Frederick Winslow Taylor, outro pioneiro das teorias administrativas no início do século XX, ficou circunscrito a investigar “a melhor maneira”

¹⁰ A definição das funções administrativas foi inicialmente proposta pelo francês Henri Fayol (1968) a partir de suas experiências como engenheiro e diretor em uma indústria de mineração e metalurgia entre 1888 e 1918. Segundo Maximiano (2005), outros autores contribuíram para o desenvolvimento da Escola do Processo Administrativo e, assim, com o estudo das funções ou papéis dos gerentes ao longo do século XX, podendo, inclusive, ser denominados como “herdeiros” de Fayol. São eles: Luther Gulick e Lyndal Urwick; Ralph C. Davis; Willian H. Newman; Harold Koontz e Cyril O'Donnell; além da Força Aérea Americana dos Estados Unidos que em 1954 publicou o manual “Processo Administrativo”; e o Project Management Institute (PMI) - sociedade americana que surgiu na década de 1980 e que atualmente é uma organização de referência mundial no treinamento, consultoria e certificação na área de administração de projetos.

(*one best way*) de executar as tarefas realizadas no “chão de fábrica” (TAYLOR, 1966). Porém, as ideias de Taylor relacionadas à análise da organização, planejamento e execução das tarefas de modo mais racional, que possibilitava significativos ganhos de eficiência das fábricas, ficaram conhecidas nos países industrializados e geraram profundas mudanças nas relações e processos de trabalho a partir de então. Assim, Taylor forneceu as bases para o sistema de produção em série e em massa, também conhecido como taylorismo, que foi o processo hegemônico nos países industrializados até a década de 1970¹¹. Embora não se ocupasse com o planejamento da organização como um todo, a concepção mecanicista de Taylor influenciou a concepção de planejamento durante aquele século, conforme será visto adiante.

A importância dada ao planejamento durante o século XX fez com que uma vasta literatura se desenvolvesse, principalmente a partir da década de 1950. A popularidade deste processo, bem como outras técnicas de gestão das organizações burocráticas, fez com que fosse amplamente utilizado tanto por empresas capitalistas quanto por órgãos estatais de países socialistas (MINTZBERG, 2004; TRAGTENBERG, 1992).

Todavia, parte da literatura sobre o tema, na opinião de Henry Mintzberg (2004), não contribuiu muito para a definição, aplicação e operacionalização do planejamento nas organizações. Segundo o autor, alguns estudos consideram-no como um processo tão amplo que chega a confundir-lo com o próprio processo de Administração (ou Gestão) como um todo, e não como uma de suas funções. As definições mais comuns encontradas na literatura definem planejamento, em linhas gerais, como (a) *pensar no futuro* (a exemplo de FAYOL, 1968; BOLAN, 1974), ou (b) *controlar o futuro* (ACKOFF, 1975; WEICK, 1979, entre

¹¹ A partir de 1980, as novas tecnologias que adentraram ao universo fabril, entre elas, a automação, a robótica e a microeletrônica e a reconfiguração do papel do Estado após os “30 anos gloriosos” do pós-segunda guerra contribuíram para configurar um novo cenário para o mundo dos negócios e para a produção do capital (ANTUNES, 1995; CHESNAIS, 2003). Nesta nova fase, segundo Antunes (1995), o fordismo e o taylorismo mesclaram-se ou foram substituídos por novos processos produtivos mais adequados à nova lógica do mercado, como o toyotismo.

outros), ou, ainda, (c) *tomada de decisão* (como STEINER, 1979; NUTT, 1983;1984). Obviamente, estas definições ainda são muito amplas e abstratas e podem induzir a conclusões apressadas que consideram o planejamento ora como “tudo” o que gerentes fazem, ora como “nada”, diante de tantas tarefas relevantes que os administradores têm a fazer. Desta forma, em ambos os casos, corre-se o risco de o planejamento ficar sem um lugar definido nas organizações e, assim, ser considerado um processo que não precisa ser pensado, sistematizado e formalizado, pois acontece “naturalmente” na rotina dos gestores, o que tem se revelado como um pressuposto equivocado (MINTZBERG, 2004).

A falta de definição do “lugar” do planejamento nas organizações é alvo da crítica de Mintzberg (2004). Essas críticas fazem sentido diante da crença na “ciência do planejamento” com métodos universalmente aplicáveis (AZANHIA, 2004), que é alimentada pelo tom prescritivo de técnicas e “teorias” exaradas nos manuais de *management*, o que pode ser percebido, por exemplo, no grande entusiasmo em relação à técnica “planejamento estratégico” nas últimas décadas. Esta técnica colaborou para uma grande descrença quanto à utilidade ou eficácia do planejamento de forma geral em alguns meios, visto que foi utilizada muitas vezes de forma acrítica ou como um “modismo corporativo”, a exemplo de outras como a reengenharia, administração da qualidade total, *downsizing* e administração participativa¹², sob a prescrição das *business schools* e “gurus” da administração, considerados por alguns autores, a exemplo de Ana Paula Paes de Paula (2005), como “panaceias gerenciais”.

Na direção da definição que será utilizada neste estudo, Russel L. Ackoff (1975) assevera que o planejamento é um processo de tomada de decisão, embora considere que nem

¹² Estas técnicas gerenciais surgiram a partir da década de 1970, num contexto de questionamento do modelo fordista de produção vigente até então que impulsionou o surgimento e a adoção do modelo de acumulação flexível e induziu um novo modo de organização do trabalho (ANTUNES, 1995). O novo modelo se popularizou principalmente por meio do modelo japonês de administração, o *toyotismo*, devido ao sucesso da indústria automobilística daquele país. Assim, estas técnicas visavam legitimar ou dar resposta ao novo modelo de acumulação nascente.

toda tomada de decisão se caracterize como planejamento. Para o autor, o planejamento é um tipo especial de tomada de decisão aplicável quando (a) é necessário decidir antes de agir visando não perder a eficiência e obter determinada situação no futuro; (b) o alcance de determinado estado futuro depende de um conjunto interdependente de decisões (um sistema de decisões), complexas e/ou simples, que não podem ser tomadas de uma só vez (e por isso, muitas vezes, requer divisão de esforços em etapas realizadas em série ou concomitantemente) e não podem ser divididas em subconjuntos de decisões independentes; e (c) quando é um mecanismo para intervir no curso natural dos acontecimentos para produzir ou aumentar a probabilidade de produzir um estado futuro desejado. Ante estas propriedades, Ackoff (1975, p.3.) resume planejamento como

(...) um processo que envolve tomada e avaliação de cada decisão de um conjunto de decisões inter-relacionadas, antes que seja necessário agir, numa situação na qual se acredita que, a menos que se faça alguma coisa, um estado futuro desejado não deverá ocorrer e que, se se tomar as atitudes apropriadas, pode-se aumentar a probabilidade de um resultado favorável.

Mintzberg (2004, p.27) corrobora a definição de Ackoff e acrescenta que a *formalização*, que compreende “(a) decompor, (b) articular e, especialmente, (c) racionalizar os processos pelos quais as decisões são tomadas e integradas nas organizações”, é o elemento-chave para definir o planejamento e distingui-lo das demais funções e atividades administrativas. Desse modo, para o autor (2004, p.26) “planejamento é um procedimento formal para produzir um resultado articulado na forma de um sistema integrado de decisões”. Esta é a definição que norteia este trabalho.

Explorando um pouco mais os aspectos da formalização, a racionalidade associada ao planejamento é quase um consenso entre os autores. Neste aspecto, acredita-se que o planejamento deve ser (a) *sistemático*, e não casual (DENNING, 1973); (b) *objetivo*; (c) *factual*; (d) *lógico*; e (e) *realista*, para adequar meios para atingir os objetivos e metas estabelecidas (STEINER, 1969). A racionalidade, embora limitada, porque visa a

estruturação, consistência interna das ações e o melhor uso dos recursos para alcançar objetivos racionalmente justificados, é uma característica esperada ou mesmo um pressuposto do planejamento. Em se tratando do planejamento no setor público, autores como Dror (1969; 1971) consideram que este é um aspecto que torna a forma de fazer política “mais profissional”.

O reconhecimento da limitação do homem para tomar decisões com absoluta racionalidade é abordada nas teorias administrativas no Modelo da Racionalidade Limitada (*bounded rationality*), também conhecido como Modelo Carnegie, proposto inicialmente por Richard Cyert e Herbert Simon (MOTTA E VASCONCELOS, 2006). Este modelo se contrapõe ao modelo decisório racional sugerido pela economia clássica, que pressupõe o homem como um tomador de decisão racional absoluto capaz de (a) identificar e definir problemas a partir da análise de oportunidades e ameaças do ambiente; (b) elaborar as diversas soluções possíveis; (c) comparar de forma exaustiva todas as alternativas de decisão; e (d) implementar a decisão que possibilita a otimização dos resultados almejados com base nos critérios previamente definidos. Este modelo baseia-se no pressuposto taylorista de que há uma “melhor maneira” de realizar uma tarefa. Por outro lado, o modelo de racionalidade limitada é mais realista e reconhece as limitações físicas e intelectuais do homem (além de limitações econômicas e de tempo das organizações) quanto ao acesso e processamento de *todas* as informações necessárias para observar *todos* os detalhes do diagnóstico do contexto e identificar *todas* as possíveis alternativas de decisão.

No que tange à decomposição, este é um aspecto comumente utilizado nas atividades de planejamento e consiste na divisão das macroestratégias organizacionais em subestratégias. Este é um processo racional e simplificador que tem como pressuposto que a análise produzirá a síntese, ou seja, que estratégias e ações decompostas em passos simplificados seguidas sequencialmente geram estratégias integradas (considerando que, como citado

anteriormente, o planejamento visa produzir um resultado articulado, na forma de um sistema integrado de decisões). Mas como adverte Mintzberg (2004), é preciso ficar atento para que esta decomposição não seja excessivamente influenciada pela lógica da racionalidade, divisão e simplificação (concepção taylorista), pois, como ressalta o autor (2004, p.27), “as estratégias organizacionais não podem ser criadas pela lógica usada para montar automóveis”.

A formalização também está associada à ideia de articulação, o que é buscado, após o processo de decomposição, reunindo as partes num todo e tornando explícito o resultado do planejamento. Acredita-se que as comunicações escritas são mais eficazes, por isso, em geral, procura-se publicar os escritos em meio impresso (atualmente os meios digitais também são canais viáveis). O documento que formaliza estes resultados é chamado de *plano*. Sua forma de apresentação (relatório, normas e procedimentos, lei, planilha, cronograma, etc.) e conteúdo (estratégia, subestratégia, programa, orçamento, objetivo, meta, etc.) depende da preferência do planejador (ACKOFF, 1975, MINTZBERG, 2004, MAXIMIANO, 2005). Os planos, enquanto “declaração de intenções” (MINTZBERG, 2004, p.41) ou documento que evidencia e torna tangível o pensamento dos administradores (McKINSEY, 1932 *apud* MINTZBERG, 2004), também têm um caráter articulador, pois facilita a compreensão e a possibilidade de coordenação de esforços entre as partes em função de objetivos comuns (HAX E MAJLUF, 1984). A explicitação dos resultados do planejamento sob a forma de um documento já estava presente nas proposições de Fayol, quando sugeriu que as organizações elaborassem um *programa de ação*, pois acreditava que este é

“(...) ao mesmo tempo, o resultado visado, a linha de conduta a seguir, as etapas a vencer, os meios a empregar; uma espécie de quadro do futuro em que os acontecimentos próximos figuram com certa clareza, segundo ideias preconcebidas, e onde os acontecimentos distantes surgem mais ou menos vagos; é a marcha da empresa prevista e preparada para certo tempo” (FAYOL, 1968, p.77).

Fayol (1968, p.78) acreditava que o plano poderia reduzir ou suprimir as “hesitações, falsas manobras e mudanças intempestivas de orientação, que são causas de fraqueza senão

ruína para os negócios (p.78)”. Quanto a isso, a título de exemplo, vale observar que a documentação é, conforme observado por José Mario Pires Azanha (2004), uma das características dos planos educacionais no Brasil, uma vez que estes têm sido fixados em lei. Contudo, a experiência da administração pública brasileira, e um dos exemplos é o Plano Nacional de Educação 2001-2010 (discutido na introdução), tem mostrado que Fayol superestimou o potencial dos planos neste quesito, uma vez que, por si, não tem conseguido prevenir discontinuidades e a não priorização das metas lavradas nos planos por parte dos governos (LAFER, 1970; AGUIAR, 2010, DOURADO, 2010).

2.1.1 Filosofias do planejamento

Segundo Ackoff (1975), há três filosofias dominantes do planejamento: (a) satisfação, (b) otimização e (c) adaptação. Para ele, os planejadores adotam preponderantemente uma das filosofias a qual mais se inclina, mas acredita que todo planejamento utiliza-se das três atitudes em alguma medida.

A filosofia da *satisfação* é baseada na concepção de tomada de decisão proposta por Herbert A. Simon¹³. Assim, para compreender os pressupostos de um planejamento orientado pela satisfação de acordo com Simon, é preciso considerar, como já abordado, que a concepção de racionalidade associada à tomada de decisões baseada na teoria econômica tradicional pressupõe a maximização dos retornos esperados por meio da racionalização e o modelo do homem econômico, o qual seria motivado tão somente por recompensas financeiras (concepção taylorista de que o homem é um ser motivado por recompensas extrínsecas, sobretudo, recompensa econômica). Contudo, Simon avançou ao reconhecer a racionalidade limitada do homem ante a complexidade do mundo e ao propor o modelo de

¹³ Dedicou-se ao estudo das funções dos gerentes e deu grande importância ao processo de tomada de decisão, a ponto de afirmar que *administrar é tomar decisões*. Seus principais estudos sobre o tema foram publicados na década de 1960 (MAXIMIANO, 2005).

homem administrativo, que toma decisões satisfatórias e não “as melhores” quanto seria possível. Estes pressupostos são coerentes com as características do planejamento orientado pela filosofia da *satisfação* que (a) enfatiza o aspecto financeiro do negócio em detrimento aos recursos humanos, instalações, equipamentos, serviços, etc.; (b) vale-se da “arte do possível” para não realizar grandes mudanças organizacionais, pois prefere apenas a detecção de falhas na estrutura e/ou política vigente e o investimento mínimo de recursos adicionais; (c) tenta prever o futuro da organização com base no passado e, como está muito voltado para a manutenção do *status quo*, não aproveita assim, em muitos casos, novas oportunidades do ambiente; (d) tem foco na “sobrevivência” e não no desenvolvimento e crescimento; e (e) exige poucos requisitos como tempo, recursos, pesquisas e capacitação técnica dos planejadores, o que torna mais fácil e, portanto, atrativo sua adoção.

Entretanto, no planejamento norteado pela filosofia da otimização, busca-se os melhores resultados possíveis. Ackoff (1975) explica que tais resultados são perseguidos a partir de simulações da realidade realizadas por meio de *modelos* ou representações simplificadas (físicas, gráficas ou simbólicas) dos sistemas reais. Este enfoque vale-se, muitas vezes, de modelos matemáticos que utilizam um conjunto de medidas (variáveis) que descrevem a realidade. Desse modo, os modelos, mesmo de forma simplificada, descrevem a relação entre variáveis controláveis (que o tomador de decisão pode manipular, tais como montante financeiro a investir, tecnologias de gestão a empregar, parâmetros que deverão caracterizar a qualidade dos produtos e serviços esperados, etc.), não-controláveis (o que o tomador de decisão não pode manipular, tais como ações do meio ambiente, variáveis legais, políticas, econômicas, além do comportamento de atores com objetivos rivais, etc.) e as restrições do sistema (que limitam a ação do tomador de decisão como restrições orçamentárias, legais, éticas, geográficas, políticas, etc.). Todavia, Ackoff (1975) adverte que, uma vez elaborado o modelo de decisão capaz de otimizar os resultados do sistema em

análise, o pesquisador/planejador pode enfrentar dificuldades para obter os valores das variáveis requeridas pelo modelo. Ou seja, em muitos casos, há o desafio de “medir” adequadamente a realidade, inclusive, o de avaliar resultados qualitativos com certa precisão em um conjunto de indicadores quantitativos ou em medida única (geralmente financeira, quando se trata de empresas). Adicionalmente, o autor adverte sobre as distorções advindas do fato de que muitos administradores ignoram objetivos que não podem ser quantificados e são igualmente importantes para avaliar o desempenho e que não foram considerados. No setor educacional, por exemplo, as distorções ocorrem em sistemas que adotam apenas os resultados dos testes de larga escala como medidas únicas de desempenho do trabalho da escola.

Em suma, as principais características do planejamento orientado pela otimização são:

- (a) Valer-se de modelos matemáticos para encontrar as melhores políticas, ações, projetos e procedimentos e, por isso, dependem da elaboração de um bom modelo conceitual. É importante dizer que é preciso ter bom senso para reconhecer que nem todas as partes de um sistema real são apreendidas por representações racionais simplificadas;
- (b) Buscar a máxima eficiência no uso dos recursos disponíveis ou a relação mais vantajosa entre custos e benefícios;
- (c) Adequar-se ao planejamento de recursos físicos ou financeiros e apresentar limitações para o planejamento de pessoal;
- (d) Abordar explicitamente a questão da estrutura organizacional (divisão de tarefas, relações hierárquicas ou de poder e relação entre os departamentos) por considerar que as medidas de desempenho devem ser atribuídas às partes para otimizar o desempenho do todo;
- (e) Conseguir adotar controles apenas para identificar quando o previsto não foi alcançado, mas não conseguir identificar oportunidades não previstas e, portanto, não aproveitadas (o que também deveria ser caracterizado como desempenho inadequado).

Por fim, Ackoff (1975) adverte que os planejadores otimizadores devem considerar o fator humano no processo, uma vez que a motivação humana para

colaborar com a execução das ações previstas é essencial e que seria grave erro considerar organizações como máquinas programadas. Igualmente, o autor acredita que melhores resultados podem ser obtidos empregando a otimização quantitativa, onde for possível, e, onde não for, técnicas qualitativas orientadas pela filosofia da satisfação, ao invés de apenas uma ou outra técnica.

A filosofia de *adaptação* é um tipo que decorre da expectativa de que a adaptatividade e flexibilidade sejam características valorizadas pelas organizações como forma de responder às mudanças: internas ou externas; previstas, incertas ou inesperadas; de curta ou longa duração. Esta filosofia atribui mais valor ao aprendizado gerado pelo processo de planejamento do que ao plano ou relatório obtido ao final; dá ênfase ao *planejamento prospectivo* (voltado a criar o futuro desejado) e não ao *planejamento retrospectivo* (voltado para a correção das falhas decorrentes da falta de administração e controles eficazes provenientes de decisões anteriores); e utiliza os tipos de planejamento de acordo com o conhecimento que se tem do futuro. Quais sejam: (a) *Planejamento compromisso* – quando a ocorrência de determinados eventos é quase certa (crescimento populacional já previsto pelos estudos demográficos, por exemplo); (b) *Planejamento contingência* – quando o futuro é incerto, mas há possibilidades de ocorrer determinados eventos (comum nos meios militares, por exemplo); e (c) *Planejamento adaptação* – quando o futuro é desconhecido e não se pode antecipar (mas acredita-se que a organização deva ter capacidade para adaptar-se à nova situação e dar respostas eficazes ante o inesperado como, por exemplo, catástrofes naturais, descobertas tecnológicas, etc.).

Em suas considerações finais sobre as três filosofias de planejamento, Ackoff (1975) alude que o planejamento satisfatório é o mais comum e o adaptativo o menos comum. Também assevera que há uma necessária sofisticação metodológica (uso de mais métodos, técnicas e ferramentas científicas) quando se avança do primeiro para o último tipo. Além

disso, afirma que a otimização e a adaptação requerem o uso de tecnologias computacionais e conceitos da ciência administrativa mais intensamente, embora nenhum dos tipos de planejamento prescindam, em alguma medida, do emprego do bom senso, julgamento subjetivo, métodos científicos e tecnologia conjuntamente. Por fim, o autor recorda que o planejamento, embora dispendioso, seja uma das atividades mais rentáveis para uma organização e talvez a que pode redundar em maiores perdas quando não é realizada.

2.1.2 Planejamento e Estratégia

O conceito de *estratégia* é tratado com relevância na literatura sobre planejamento. Tal importância é justificada, pois são as estratégias que encaminham o processo do planejamento à intervenção na realidade das organizações ou dos sistemas sociais, o que de outra maneira seria um processo inócuo ou apenas um exercício intelectual sem consequência prática.

A estratégia veio à tona como área de estudo nas teorias administrativas a partir da década de 1950, período de profunda transformação, devido às consequências associadas à Segunda Guerra, o que elevou a complexidade no ambiente das organizações públicas e privadas (cuja parte mais visível era o aumento da competitividade, do tamanho das organizações, do número de produtos e serviços a ser oferecidos, dos setores de atuação e das demandas sociais em geral) e exigiam que as organizações integrassem suas áreas a fim de dar respostas às demandas do novo contexto. Foi assim que estudos financiados pela Ford Foundation e Carnegie Corporation influenciaram a mudança no currículo das escolas de negócio americanas para incorporar uma disciplina (Política de Negócios) que reunisse as áreas de marketing, finanças, contabilidade, administração e economia (GORDON E HOWELL, 1959).

Na década de 1960 o conceito inicial de estratégia no ambiente dos negócios foi formulado por Alfred D. Chandler (1990, p.13) como “a determinação dos objetivos e metas

básicas de logo prazo de uma empresa e a adoção de linhas de ação e a alocação de recursos necessários para alcançar esses objetivos”. Estudos entre 1965 e 1975 de Kenneth Andrews e Igor Ansoff avançaram na direção da proposta de Chandler no sentido de considerar a estratégia como um processo. Assim, este termo foi considerado mais adequado do que o termo política (que daria uma ideia de fórmula fixa) para se referir às alternativas possíveis de ação (tomada de decisão) e o caminho a seguir para alcançar os resultados almejados. Discussões semânticas a parte, a disciplina Política de Negócio foi substituída em grande parte das escolas de negócio americanas pela disciplina Administração Estratégica (STONER E FREEMAN, 1999). Este é, atualmente, o nome mais utilizado dessa abordagem ou área de estudo na literatura sobre administração.

O estudo da Administração Estratégica está ancorado num arcabouço teórico variado que vai deste a (a) Teoria da Evolução de Charles Darwin - que empresta a ideia de que a organização deve adaptar-se às demandas ambientais para não extinguir-se; passando pela (b) Teoria da Revolução de Joseph Schumpeter - que fornece a noção de um ambiente que convive com períodos de estabilidade acompanhados de rupturas e revoluções (o que no caso das organizações podem ser inovações tecnológicas que criam novos negócios e tornam outros obsoletos); pela (c) Teoria da Organização Industrial - originária na microeconomia, que enfatiza a influência do ambiente sobre as organizações; pelas (d) teorias econômicas de Edward Chamberlin, também da microeconomia, que empresta a noção de diferenciação para indicar a preferência dos consumidores entre os competidores nos setores industriais; até a (e) Teoria da Contingência - que empresta a noção de que desempenho organizacional é decorrente da relação entre as condições do ambiente da empresa (oportunidades e ameaças) e as condições das organizações para nele atuar (pontos fortes e fracos); e a (f) Teoria Baseada em Recursos – que empresta a noção do uso dos recursos das organizações como variáveis-chaves para obter vantagem competitiva (WRIGHT, KROLL E PARNELL, 2000). Assim,

este arcabouço teórico permeia a Administração Estratégica enquanto área de estudo que se ocupa do

[a] processo contínuo de determinação da missão e objetivos da empresa [b] no contexto de seu ambiente externo e de [c] seus pontos fortes e fracos internos, [d] formulação de estratégias apropriadas, [e] implementação dessas estratégias e [f] execução do controle para assegurar que as estratégias organizacionais sejam bem-sucedidas quanto ao alcance dos objetivos. (WRIGHT, KROLL E PARNELL, 2000, p.)

Desse modo, vale ressaltar que as seis etapas retro mencionadas da Administração Estratégica têm sido realizadas em muitas organizações como um processo formal de planejamento (STONER E FREEMAN, 1999; OLIVEIRA, 1999). Esta associação entre os termos planejamento e estratégia recebeu maior força quando a técnica conhecida como planejamento estratégico ganhou grande notoriedade, a partir da década de 1960. Entretanto, como esclarece Mintzberg (2004), não se pode tratar planejamento como sinônimo de formação de estratégia, uma vez que o planejamento não é a única maneira de estabelecer estratégias nas organizações privadas ou do setor público. De toda maneira, a figura 2.1, que é uma adaptação de Hofer e Schendel (1986), apresenta, a título de exemplo, a representação de um processo de planejamento estratégico em nove etapas.

Como mostra a figura, o processo de planejamento parte da definição dos objetivos e metas (etapa 1), em seguida realiza um diagnóstico da situação atual da organização (etapa 2), executa uma análise do ambiente em que a organização está inserida para identificar situações, contextos, eventos, legislações, ações, ocorrências, etc. que podem representar oportunidades e ameaças para a consecução dos objetivos almejados (etapa 3), identifica aspectos relevantes do ambiente que podem ser aproveitados ou devem ser contornados a partir das condições (pontos fortes e fracos) atuais da organização (etapa 4), bem como o que precisa ser modificado na estrutura atual para alcançar os objetivos esperados (etapas 5 e 6), desenvolve, avalia e seleciona alternativas de ação (etapa 7), executa ações para colocar em

prática as decisões tomadas (etapa 8) e, por fim, estabelece um mecanismo de avaliação e controle das ações realizadas (etapa 9).

Ilustração 2.1 - Etapas de um processo formal de planejamento estratégico
 Fonte: Adaptado de Hofer e Schendel (1986)

Este processo de planejamento pode contribuir com os processos organizacionais, sobretudo se utilizados de forma crítica e situacional, compreendendo a organização como um sistema aberto (como um organismo vivo, metáfora utilizada por Gareth Morgan, 2007), ou seja, em constante troca com o ambiente e que considera as responsabilidades sociais envolvidas e todos os públicos interessados¹⁴. A contribuição do planejamento também é potencializada quando considera que os objetivos, estratégias e decisões nas organizações não são sempre derivados de processos racionais e lógicos (metáfora da máquina de Morgan, 2007), e sim permeados pelos valores e visões de mundo das pessoas que, por sua vez, são formadas a partir de diferentes motivações, interesses, culturas, conflitos, jogos de poder, crenças, informações, conhecimentos, habilidades, ideologias, medos, preocupações, traumas, processos psicológicos conscientes e inconscientes (MORGAN, 2007, STONER e FREEMAN, 1999, MOTTA E VASCONCELOS, 2006).

Por fim, vale ressaltar que quatro noções de estratégia coexistem na literatura. A primeira (e mais comum) está relacionada a *plano*. Em geral, pensa-se em “plano da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização” (WRIGHT, KROLL E PARNEL, 2000, p.24). Todavia, esta definição ampla é refinada pelos próprios autores, quando asseveram a necessidades de estabelecer estratégias alinhadas em três níveis: empresariais (que norteiam a política da organização), nas unidades de negócios (níveis dos departamentos) e funcionais (nível operacional). Adicionalmente, Stoner e Freeman (1999, p.141), propõem a seguinte definição: “programa amplo para definir e alcançar as metas de uma organização; resposta da organização ao seu ambiente através do tempo”.

¹⁴ Também denominados de *stakeholders*, os públicos interessados nos rumos das organizações podem variar um pouco caso sejam públicas ou privadas. Mas, em linhas gerais, envolve os proprietários, acionistas, funcionários, clientes, fornecedores, credores, órgãos do governo, cidadãos, partidos políticos, organizações da sociedade civil, organismos multilaterais, etc.

Outra noção de estratégia está relacionada a *padrão*. Neste sentido, Mintzberg (2004) sugere que as estratégias de uma organização são as que, de fato, foram realizadas ao longo dos anos. Por este prisma, o autor resgata duas classificações bastante reconhecidas na literatura sobre o tema: (a) *estratégia pretendida* – aquelas que a empresa gostaria de realizar; e (b) *estratégia realizada*. Contudo, Mintzberg acrescenta a noção de (c) *estratégia emergente*, que compreende as estratégias que não foram previamente formuladas, mas que, devido à necessidade de adaptação decorrente da interação da organização com o seu ambiente sócio, político, legal, econômico e cultural, convergiram para a constituição de um padrão entre as estratégias realizadas durante um período de tempo. O reconhecimento das estratégias emergentes implica em considerar que as organizações não são máquinas cujo funcionamento pode ser totalmente previsto. Segundo esta noção, as organizações não podem deliberar sobre suas estratégias e estarem certas de que todas serão realizadas. Por isso, Mintzberg (2004) defende o uso do termo *formação* ao invés de *formulação* de estratégias, que é o mais corriqueiro. Assim, embora seja necessário formular estratégias pretendidas, deve-se considerar que há (ou deveria haver) um processo de aprendizado da organização na lida com os desafios reais, pois os detalhes das estratégias realizadas emergem dos fatos ao longo do tempo. Por isso, pode-se dizer que as estratégias realizadas se constituem na execução das estratégias pretendidas, o que, segundo Mintzberg (2004), ocorre com menor frequência, ou das estratégias emergentes que surgiram sem serem previamente delineadas ou, ainda, de um misto de ambas, com maior ou menor magnitude de cada uma. Seguindo este raciocínio, Mintzberg afirma que as organizações perseguem “estratégias guarda-chuvas” – que compreende as estratégias traçadas em linhas gerais cujos detalhes emergiram ao longo do tempo. O conceito de estratégia emergente também rompe com a artificialidade da cisão entre formulado e realizado e com o pressuposto de que as estratégias devem sempre emanar de um centro de comando, pressuposto que tem se revelado como falso quando se verifica que

muitas organizações adotam estratégias que surgiram de ideias nascidas ou adaptadas em diversos pontos da empresa e não da mente de um “planejador estrategista iluminado” ou de um departamento que reúne profissionais com tal função.

Uma terceira noção de estratégia é associada à ideia de *posição*. Esta noção foi originalmente proposta por Michael Porter (1980; 1985) e ocupa-se em colocar a organização na posição ideal no mercado (ou seja, produto ou serviço certo a cada mercado específico).

Por fim, a quarta noção de estratégia foi proposta por Peter Drucker e está associada à *perspectiva* ou à forma com que as organizações entregam seus produtos ou serviços no mercado (MINTZBERG, 2004).

As estratégias ganham relevância no contexto do planejamento no setor público, especialmente no contexto brasileiro, marcado por planos que não são, em alguma medida, efetivados (como foi visto na introdução e será detalhado na próxima seção). A experiência sugere que têm faltado estratégias eficazes por parte do grupo que apoia as metas traçadas para sobrepor os óbices históricos, sociais, econômicos, políticos, e, igualmente, as estratégias dos grupos que planejam para contrapor as metas dos planos. Aliás, como adverte Carlos Matus (1997), uma das suposições simplistas (e inocentes) do planejamento convencional é que os demais atores do ambiente organizacional não planejam e não têm estratégias de ação contrárias. Isso é obviamente falso, pois mesmo que os atores não tenham um processo de planejamento sistemático e formal, é possível que eles tenham estratégias de atuação para alcançar objetivos que nem sempre são convergentes aos objetivos dos planos das empresas e governos (MINTZBERG, 2004). Este é um dos motivos pelos quais o ambiente efetivamente vivenciado pelas organizações durante o período de vigência de um plano é, muitas vezes, diferente do diagnosticado durante sua elaboração, ou seja, diferente daquele que a organização espera atuar.

2.2 O planejamento no setor público e educacional

A experiência brasileira no que se refere ao planejamento no setor público, segundo Fernando Rezende (2011), teve seu início nas décadas de 1930 e 1940, auge nos anos de 1960 e 1970, declínio nas décadas de 1980 e 1990 e encontra-se, atualmente, desde a primeira década do século XXI, numa fase de reconstrução. Assim, é importante ressaltar que o planejamento conquistou um “lugar” no arcabouço legal vigente, o que denota, ao menos no âmbito legislativo, certa conscientização quanto à importância deste processo como instrumento para as decisões relativas à coisa pública. Quanto a isso, a Carta Magna de 1988 estabelece:

Art. 21. Compete à União: IX – elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social (...).

Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

§ 1º - A lei estabelecerá as diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, o qual incorporará e compatibilizará os planos nacionais e regionais de desenvolvimento.

Desse modo, embora não haja critérios para assegurar a elaboração de planos efetivos, o planejamento já não é mais uma opção para os gestores públicos brasileiros.

Adicionalmente, como os planos no setor público, em alguma medida, sempre foram associados à distribuição de recursos (o que é bastante razoável para viabilizar o alcance dos objetivos almejados), a elaboração de planos está posta como um dever também nas Leis que normatizam as finanças públicas do país. A Lei 4.329/1964¹⁵, em seu artigo 23, estabelece que os governos devem realizar previsões¹⁶ financeiras anuais e plurianuais dos recursos públicos:

¹⁵ Esta Lei estabelece normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

¹⁶ Neste ponto, o termo *previsão* pode ser utilizado no mesmo sentido de *planejamento*.

Art. 22. A proposta orçamentária que o Poder Executivo encaminhará ao Poder Legislativo nos prazos estabelecidos nas Constituições e nas Leis Orgânicas dos Municípios, (...) conterà:

I – (...) exposição circunstanciada da situação econômico-financeira, documentada com demonstração da dívida fundada e flutuante, saldos de créditos especiais, restos a pagar e outros compromissos financeiros exigíveis; **exposição e justificação da política econômica-financeira do Governo**; justificação da receita e despesa (...);[Grifo nosso]

II - Projeto de Lei de Orçamento;

III - Tabelas explicativas, das quais, além das estimativas de receita e despesa, constarão, em colunas distintas e para fins de comparação (...)

IV - Especificação dos programas especiais de trabalho custeados por dotações globais, em termos de metas visadas, decompostas em estimativa do custo das obras a realizar e dos serviços a prestar, acompanhadas de justificação econômica, financeira, social e administrativa.

Art. 23. As receitas e despesas de capital serão objeto de um Quadro de Recursos e de Aplicação de Capital, aprovado por decreto do Poder Executivo, abrangendo, **no mínimo um triênio**. [Grifo nosso]

Parágrafo único. O Quadro de Recursos e de Aplicação de Capital será anualmente reajustado acrescentando-se-lhe as previsões de mais um ano, de modo a assegurar a **projeção contínua dos períodos**. [Grifo nosso]

A Lei Complementar 101/2000¹⁷ (mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal), por sua vez, cria dispositivos para aprimorar a Lei 4.320/1964 quanto à responsabilização da gestão fiscal e estabelece no artigo primeiro que

§ 1º A responsabilidade na gestão fiscal pressupõe a **ação planejada** e transparente, em que se previnem riscos e corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, mediante o cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas e a obediência a limites e condições no que tange a renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras, dívidas consolidada e mobiliária, operações de crédito, inclusive por antecipação de receita, concessão de garantia e inscrição em Restos a Pagar. (Grifo nosso)

Diante disso, esta seção inicia com algumas definições e concepções iniciais de planejamento no setor público à luz da experiência brasileira. Em seguida, analisa, em paralelo, a trajetória dos planos econômicos e sociais e dos planos do setor educacional uma vez que, como analisa Roberto Moreira (1989), os segundos não podem ser compreendidos fora do contexto dos primeiros.

¹⁷ Esta Lei estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal.

2.2.1 Definições e concepções iniciais

O planejamento voltado ao enfrentamento dos desafios do desenvolvimento econômico e social de um país (ou sociedade circunscrita em um espaço geográfico específico) é um processo social que adota um modelo teórico baseado em hipóteses da realidade na tentativa de dar um curso pretendido aos acontecimentos e atingir resultados esperados no futuro (MATUS, 1997; LAFER, 1970).

Por considerar que a realidade social depende das ações do *homem indivíduo* que busca satisfazer objetivos pessoais e do *homem coletivo* que visa, em alguma medida, dar rumos à sociedade, Matus (1997, p.13) afirma que o “planejamento não se faz num mar de rosas comandado pelo cálculo técnico-científico”. Por isso, o autor lembra que a realidade tende a ser resistente às ações oriundas de estratégias formuladas durante o processo de planejamento. E isso não se dá por conta da natureza, mas pelas ações dos homens com interesses, visões e objetivos conflitantes que formam grupos com interesses específicos afins, que lançam mão dos recursos e poderes que dispõem e planejam na tentativa de impor algum “governo” sobre o futuro dos acontecimentos sociais para alcançar objetivos de acordo com seus interesses (MATUS, 1997).

É neste sentido que os governos formulam seus planos ou política de desenvolvimento¹⁸ que, segundo José Celso Cardoso Jr. (2011, p.13), muito além de programas de governo ou apenas carta de intenções,

(...) consiste em um esquema coerente e fundamentado de objetivos, de metas quantitativas e qualitativas, bem como de ações com caráter econômico, social e político. Ele contém objetivos, metas e ações escolhidas, avaliadas e implementadas de acordo com certos critérios, a serem cumpridas, atingidas e executadas dentro de determinado número de anos. Deve haver instrumentos que permitam ao plano ser implementado, além de monitorado para as devidas ações de controle, revisões e correções de rumos.

¹⁸ Conforme proposto por Cardoso Jr. (2011), as expressões plano e política de desenvolvimento são utilizadas como sinônimas e compreendem um conjunto coerente, fundamentado e integrado de políticas setoriais e regionais econômicas e sociais detalhadas em áreas específicas como meio ambiente, educação, saúde, segurança etc. Esta definição coaduna com a definição de planejamento constante nas “teorias” administrativas proposta por Mintzberg (2004, p.26) e apresentada em seções anteriores: “planejamento é um procedimento formal para produzir um resultado articulado, na forma de um sistema integrado de decisões”.

Desse modo, um plano no setor público, como o resultado do processo de planejamento, tem vários papéis, dos quais Cardoso Jr. (2011) destaca: (a) “Bússola” ou “mapa” de rotas desejáveis e possíveis para orientar e tornar menos vaga a tomada de decisão quanto às políticas públicas; (b) Conector coerente entre objetivos e meios para alcançá-los, além de integrador das ações do setor público com vistas à eficiência no uso dos recursos, eficácia dos propósitos e efetividade dos resultados; (c) Redutor de incertezas dos agentes econômicos, por sinalizar os rumos das possíveis ações do Estado; (d) Guia das altas decisões e tarefas do Estado que mantêm os grandes objetivos de longo prazo do país em tela; (e) Referência para as políticas públicas; (f) Fio condutor para o futuro, para além dos períodos quadrienais dos governos, com vistas à continuidade das políticas de Estado; (g) Pauta de discussões sobre os rumos e concepções explicitados no plano e novas concepções e rumos alternativos (passíveis de incorporação no plano ou não) que surgem no decorrer do período de vigência; (h) Base para interação entre setor público e privado no que se refere à informação, orientação, estímulo, além de coordenação de ações com execução compartilhada; e (i) Guia para que os atores da sociedade acreditem num futuro promissor.

Quanto ao escopo, Betty Mindlin Lafer (1970) explica que o planejamento das políticas públicas econômicas e sociais fixa diretrizes, objetivos e metas em diversos níveis: (a) Para todos os setores da economia (planos gerais), (b) Para setores considerados estratégicos (a exemplo do Plano de Metas que vigorou de 1956 a 1961 durante o governo de Juscelino Kubistchek); (c) Para regiões econômicas específicas (por exemplo, o plano de industrialização do Nordeste na década de 1950 – caso SUDENE) ou (d) Para setores específicos, como é o caso do Plano Nacional de Educação. A autora lembra que estes últimos podem ser o detalhamento dos planos gerais que fornecem diretrizes para todos os setores da sociedade. Assim, os planos gerais podem conter sob suas diretrizes e objetivos amplos

diversos planos regionais, setoriais, multi-setoriais, etc., com vistas a um melhor enfrentamento dos desafios enfrentados pela sociedade que demandem recortes temáticos e territoriais específicos.

2.2.2 Etapas do planejamento

Embora não haja um modelo que estabeleça quantas etapas deve percorrer o planejador durante sua tarefa (veja o exemplo apresentado na figura 2.1), parece haver uma lógica comum que os guia. Numa análise sobre a natureza da decisão de planejar, Celso Lafer (1970, p.30) afirma que o planejamento é um processo uno constituído de três fases: “[a] a decisão de planejar; [b] o plano em si; e [c] a implementação do plano”. Para o autor, a primeira fase (enquanto tentativa de explicitar como serão alocados os recursos públicos de acordo com valores implícitos) e a terceira (alocação de fato dos recursos previstos) são decisões essencialmente políticas. Neste sentido, somente o plano é uma decisão técnica, pois analisa a relação entre fins e meios proposta por critérios econômicos e administrativos.

Para Ackoff (1975), a definição das etapas do planejamento é mais uma questão de opinião e filosofia do planejador, uma vez que, para ele, o importante é não perder de vista que o planejamento é um conjunto de decisões interdependentes que não podem ser divididos em partes independentes, ou seja, a definição de etapas é uma questão de forma e não de fundo. O autor sugere cinco etapas: (a) Fins - definição de objetivos e metas; (b) Meios - políticas, programas, projetos, estratégias e ações para atingir os objetivos estabelecidos; (c) Recursos – tipos, qualidade e quantidade de recursos necessários às ações, bem como a forma de obtenção dos mesmos; (d) Implantação – procedimentos para tomada de decisão, organização e coordenação de esforços para executar as ações planejadas; e (e) Controle – mecanismos para avaliar a realização do plano, além de detectar e prevenir falhas de execução.

Com base na análise dos planos econômicos e sociais das décadas de 1950 e 1960, Betty Lafer (1970) observa algumas etapas comuns. Segundo a autora, a formulação de um plano no setor público parte da definição de objetivos e metas qualitativas e quantitativas para determinado período. O passo seguinte consiste no diagnóstico de aspectos relevantes (políticos, econômicos, sociais, culturais, históricos, físicos, etc.) relacionados às metas, inclusive com o detalhamento necessário concernente aos setores relacionados a fim de evitar que objetivos setoriais específicos conflitantes atrapalhem a coerência interna do plano. Também são definidas hipóteses para a realidade durante o período de vigência do plano. Em seguida, são utilizados modelos de previsão, projeção e análise para simular os resultados potenciais do plano a partir dos dados do diagnóstico, na expectativa de verificar sua viabilidade (como pode ser visto nos capítulos seguintes, o modelo de previsão e o simulador de custos propostos neste trabalho se apresentam como uma ferramenta para esta etapa).

Na esfera da execução, visando à consecução das metas, o governo vale-se de estratégias. No setor econômico, por exemplo, as mais comuns são os instrumentos para controlar a demanda, o balanço de pagamento e nível de preços, etc. tais como as políticas tributária, orçamentária, monetária, cambial, de importações, além de outros mecanismos que visam regular o valor dos salários, gerar empregos, transferir rendas, exercer um controle direto de preços, estimular o setor privado e aumentar a eficiência do setor público. Igualmente, o governo deve ter a habilidade de encadear as metas de curto e longo prazo, pois algumas podem ser dependentes entre si. Por fim, os planos devem prever mecanismos para avaliar os resultados e controlar as ações (LAFER, 1970).

Em suma, são cinco as etapas previstas pela autora: (a) Definição de objetivos e metas; (b) Diagnóstico; (c) Definição de hipóteses e utilização de modelos de previsão e projeção para analisar a viabilidade do plano; (d) Delineamento de estratégias; e (e) Controle das ações e verificação dos resultados.

Paro (1976), escrevendo sobre os sistemas de ensino, sugere que o planejamento tenha duas grandes fases. A primeira é a do diagnóstico, que poderia ser realizada por uma equipe multidisciplinar composta por economistas, estatísticos, demógrafos, educadores, cientistas políticos, etc., e consiste na análise e interpretação dos dados da realidade, sejam *econômicos* (renda e produto nacional, renda *per capita*, estrutura da economia, estrutura do mercado de trabalho - nível de emprego e tipos de atividades), *demográficos* (estrutura da população e taxa de crescimento, idade, sexo e localização); *educacionais* (legislação, organização, funcionamento e atribuição dos órgãos responsáveis pela administração do ensino, instalação e manutenção da rede física, informações sobre os servidores do sistema, população atendida - nível de ensino, localização, evolução da demanda - taxa de evasão e repetência, custo por aluno do sistema por etapa de ensino); além de outros, como *estágio de evolução da sociedade*, *nível sociocultural das famílias*, etc. A segunda fase é o planejamento propriamente dito. Esta fase consiste na definição do método de elaboração; objetivos do sistema educacional, exposição da política educacional do governo, integração do plano educacional com o plano de desenvolvimento econômico e social para contextualizar a necessidades de recursos para a educação e para outros setores; apresentação das alternativas e custos e benefícios de cada uma; estabelecimento de metas quantitativas e qualitativas a serem alcançadas; expressão de dados como o número de matrículas por etapa e região; número e tipo de construções; quantidades de novas classes; necessidade de pessoal; medidas para formação de pessoal; número de adultos a alfabetizar; recursos materiais, financeiros e humanos requeridos.

É evidente que modelos de planejamento como os descritos acima pressupõem, em alguma medida, racionalidade da ação, linearidade na relação entre as variáveis selecionadas para os modelos de previsão e a regularidade nos fenômenos (que as relações estruturais se repetem, ou seja, não sejam únicas ou ao acaso). Por isso, Betty Lafer (1970), com base na

análise do afastamento entre as propostas e os resultados dos planos do governo federal nas décadas de 1950, 1960 e 1970, afirma que a exclusão de variáveis-chaves do modelo de planejamento foi a causa do fracasso dos objetivos não alcançados. Neste ponto, a autora se refere a variáveis que envolvem fatores irracionais, abstratos e/ou aleatórios, tais como: (a) A organização administrativa dos órgãos do governo que devem coordenar os esforços de execução; (b) O planejamento orçamentário e a garantia de recursos financeiros adequados às necessidades do plano; (c) As formas de ligar os planos do nível teórico à sua execução prática (estratégias); (d) A influência das instituições vigentes; e (e) O quadro político do momento (influências do ambiente). Por isso, Lafer (1970, p. 27) assevera que

(...) a coesão política em torno do plano, a coincidência entre objetivos dos membros da coletividade, a ligação entre a estrutura política e a eficácia do sistema, a consciência da necessidade de mudança e a vontade de levar à frente um programa, são essas as variáveis que escapam ao controle e à atuação.

2.2.3 Trajetória do planejamento econômico-social e educacional no Brasil

Numa tentativa de localizar a experiência brasileira de planejamento (na economia), Betty Lafer (1970) inicialmente recorda que o planejamento enquanto instrumento de política econômica e social é um instrumento relativamente recente, e não apenas no Brasil¹⁹. A autora afirma que a experiência pioneira surgiu na União Soviética na década de 1920. Isso se deveu à necessidade de, numa economia socialista, definir o nível de investimento, a distribuição de renda e de regular o consumo e a produção a fim de evitar desperdícios, uma vez que neste sistema não há o pressuposto de que o mercado, por força de uma “mão invisível” com força de “lei natural”²⁰, encarrega-se de sua própria regulação. Deste modo, Lafer (1970) recorda que o conceito de planejamento no contexto da política econômica em países capitalistas não fazia sentido até a década 1930. Isso porque, em virtude da Grande

¹⁹ Acredito que pode ser considerada ainda recente, apesar de ter se passado mais de 40 anos da análise de Betty Lafer.

²⁰ Para uma análise mais ampla e crítica deste pressuposto da teoria economia clássica defendida por Adam Smith e seguidores, ver Hunt (2005).

Depressão²¹, o pressuposto do *laissez-faire* só foi questionado naquela época, diante das evidências de imperfeições de mercado (surgimento de monopólios como corolário da ausência de concorrência perfeita capaz de guiar a alocação ótima de recursos), das distorções causadas pelas diferenças entre custos sociais e privados de produção e do aumento da desigualdade social, etc.

Realizada esta breve introdução, a seção segue com a análise da trajetória do planejamento no setor público e educacional brasileiro propriamente dito. Foi utilizada a periodização da história republicana dividida em ciclos econômicos proposta por Cardozo Júnior e Gimenez (2011). É importante salientar que a periodização original dos autores foi adaptada para contextualizar os planos educacionais, uma vez que estes são relevantes para os objetivos deste trabalho. O quadro 2.1 apresenta uma sinopse do período analisado.

²¹ A década de 1930 foi marcada pelas consequências econômicas da quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929, considerada a maior das crises cíclicas do capitalismo de proporções mundiais. Contudo, esta foi apenas mais uma entre outras de menor proporção que já haviam ocorrido até aquela década desde o século XIX (DUMÉNIL E LEVY, 2003).

Quadro 2.1. Trajetória do planejamento governamental e planos educacionais no Brasil (continua)

Ciclos econômicos	Padrão de Estado	Contexto econômico-estrutural	Contexto político-institucional	Dimensões da gestão pública	Planejamento governamental	Planos educacionais
1889-1930: Primeira República – desenvolvimento para fora	Dominância liberal-oligárquica	Economia cafeeira voltada para o exterior	Montagem do aparato estatal-burocrático	Patrimonialista	Ausência de planejamento. Exceções: Convênio de Taubaté e Crise de 1929	Ausência de planejamento
1933-1955: Era Getúlio Vargas – nacional desenvolvimentismo	Dominância nacional desenvolvimentista	Industrialização restringida; produção de bens de consumo não duráveis e dependência financeira tecnológica	Montagem do sistema corporativista	Patrimonial-burocrática – DASP (1938)	Planejamento não sistêmico. Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento de Defesa Nacional (1939-1943); Plano de Obras e Equipamentos (1944-1949); Exceções: primeiras estatais e Plano SALTE (1950-1954)	Ausência de planejamento. O Manifesto dos Pioneiros propôs a elaboração de um plano geral de educação. Projeto de plano elaborado em 1937; Importantes ideias de Anísio Teixeira (na década de 1950) quanto à administração e financiamento da educação
1956-1964: Era Juscelino Kubitschek – internacionalização econômica	Dominância estatal-democrática	Industrialização pesada I, produção de bens de consumo duráveis e montagem do tripé do desenvolvimento	Acomodação e crise do modelo	Patrimonial-burocrática	Planejamento discricionário. Cepal: ideologia desenvolvimentista. Plano de Metas (1956-1961); Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (1963-1965)	Primeiro Plano Nacional de Educação (1962-1970)
1964-1979: Regime militar – estatização econômica	Dominância estatal-autoritária	Industrialização pesada II, milagre econômico (1968-1973) e endividamento externo (1974-1989)	Consolidação institucional-autoritária	Patrimonial-burocrática – PAEG (1967)	Planejamento burocrático-autoritário. Escola Superior de Guerra: ideologia Brasil-potência. Plano de Ação Econômica do Governo (1964-1967); Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967-1976); Plano Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970); PND I (1972-1974) e PND II (1974-1979);	Revisões no PNE em 1965 e 1966; reconhecimento do PNE no Plano Estratégico de Desenvolvimento; Planejamento Setorial elaborado pelo MEC (1970); Plano Setorial de Educação e Cultura (1972-1974); II Plano Setorial de Educação e Cultura (1974-1979)

Quadro 2.1. Trajetória do planejamento governamental e planos educacionais no Brasil (continua)

Ciclos econômicos	Padrão de Estado	Contexto econômico-estrutural	Contexto político-institucional	Dimensões da gestão pública	Planejamento governamental	Planos educacionais
1980-1989: Redemocratização – crise do desenvolvimentismo	Dominância liberal-democrática	Estagnação, inflação, e endividamento externo (1974-1989)	Redemocratização e reconstitucionalização	Patrimonial-burocrática – CF/88	PND III (1980-1985); PND-NR (1986-1989); Planos de estabilização: Plano Cruzado (1986), Plano Bresser (1987), Plano Verão (1988) e Plano Maílson (1989); Programa de Ação Governamental (1987-1991)	III Plano Setorial de Educação e Cultura (1980-1985); Diretrizes para Ação Programada: Educação e Desporto (1987-1991)
1990-dias atuais: Consolidação da democracia – reformas estruturais	Dominância liberal-democrática	Estagnação, estabilização e endividamento interno (1995 em diante)	Consolidação democrática, reforma gerencialista, experimentalismo societal	Patrimonial-burocrática, gerencialista e societal	Planos de estabilização como Plano Collor (1990) e Plano Real (1994); PPAs (2000-2011).	PNE 2001-2010; Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) a partir de 2007

Fonte: Adaptado de Cardozo Júnior e Gimenez (2011)

2.2.3.1 Período de 1933-1955

O início da experiência brasileira quanto à utilização do planejamento como instrumento da administração pública e orientação do processo de desenvolvimento econômico remonta ao final da década de 1930²². Antes daquela década, a primeira república contava com uma economia cafeeira voltada para a exportação e um Estado capturado por oligarquias liberais que mantinham relações patrimonialistas com a coisa pública e suas instituições nascentes. Assim, como não existia um aparato administrativo burocrático, também não havia um corpo técnico que se ocupasse das atividades de planejamento.

Para Jorge Gustavo da Costa (1971), a principal lição do exercício do planejamento na década de 1930 foi o reconhecimento da importância de pautar as ações do governo por objetivos pré-estabelecidos, recursos pré-fixados e ações programadas. Para o autor, houve uma adesão oficial ao planejamento, muito embora não houvesse um aparato administrativo apto a elaborar planos com conteúdo técnico que potencializasse sua exequibilidade, assim como para coletar, sistematizar e fornecer informações para o planejamento ou mesmo executar e avaliar as ações previstas. O Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento de Defesa Nacional (1939-1943) é citado por Moreira (1989) como a primeira experiência brasileira na elaboração de um plano. Mas para Rezende (2011, p.218), este plano, bem como outros daquela época, “(...) tratavam mais de um regime orçamentário próprio voltado para a execução de projetos e investimentos selecionados com base em prioridades definidas em

²² Vale recordar que a última década da república velha foi marcada pela crise do regime oligárquico e que os anos de 1930 foram profícuos em transformações para a sociedade brasileira. O início daquela década foi marcado pela Revolução de 1930 e pela crise econômica decorrente da queda das exportações do café (fortemente influenciada pela quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929 e pela impossibilidade econômica do governo brasileiro para manter os preços do café). Esta crise, por outro lado, favoreceu o crescimento do mercado interno e a transferência de capital para a indústria em detrimento da atividade agrícola, potencializando assim, profundas transformações estimuladas pelo surgimento de novos atores na sociedade: a burguesia industrial e o proletariado urbano. No que se refere ao aparato administrativo do Estado, naquela década surgiram os primeiros ministérios do governo federal e em 1936 foi realizada a primeira reforma administrativa. No bojo desta reforma, em 1938, os princípios da administração burocrática clássica foram introduzidos através da criação do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) para organizar os órgãos do Estado, elaborar a proposta orçamentária do governo e assessorar o presidente da República (BRESSER-PEREIRA, 1998; MONTEIRO, 2000).

determinado período de governo, do que um exercício sistemático de planejamento”. Esta é uma característica que acompanharia vários planos governamentais brasileiros, até mesmo planos de períodos atuais.

Neste sentido, Daland (1969) ressalta que o plano carecia de estratégias para ser executado, e que, portanto, se caracterizava mais como uma lista de investimento do que propriamente um plano. Para o autor, a principal contribuição dessa iniciativa foi estabelecer um orçamento no período de cinco anos. Como informa Rezende (2011), as principais realizações impulsionadas por esse plano foram a criação da Companhia Siderúrgica Nacional, da Fábrica Nacional de Motores, a prospecção de petróleo, a expansão de rodovias e a melhoria do controle do transporte aéreo. Autores como Costa (1971) consideram os resultados satisfatórios.

Quanto às primeiras tentativas de formulação de um plano para a educação brasileira, para José Mario Pires Azanha (2004), isso só seria possível a partir do momento em que a educação fosse tomada como “um problema nacional” e não, como equivocadamente foi tratado até a década de 1920, um tema relevante somente para os filhos da elite abastada ou para formação de funcionários públicos para o governo do império e da república nascente. Para o autor, o advento do “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, escrito em 1932 (AZEVEDO, 2006), conseguiu expressar o anseio coletivo por transformações e ascensão social por meio da educação do povo. O autor lembra que o país vivenciava, desde a década de 1920, intensos questionamentos políticos, econômicos e culturais e que o Manifesto colaborou de sobremaneira para colocar a discussão sobre a educação pública na pauta dos problemas do povo que deveria ser tratado pelo Estado em um “plano geral de educação” (expressão do próprio Manifesto). O Manifesto estimulou uma mobilização em torno da educação pública durante a formulação do texto da Constituição de 1934 e conseguiu avanços importantes no texto da Carta Magna como, pela primeira vez na

história brasileira, a vinculação de recursos de impostos para a área, além de estabelecer o dever, para o Conselho Nacional de Educação, de elaborar o plano nacional de educação e de organizar conselhos e departamentos de educação nos Estados e Distrito Federal. Em resumo, as conquistas históricas daquele tempo foram (a) o início da construção de instituições que cuidariam da gestão da educação pública (ministério, conselho nacional e conselhos e departamentos estaduais), (b) a vinculação de recursos e (c) a ideia de um plano nacional de educação. As duas últimas conquistas, a partir daquela Constituição, sempre estiveram presentes nos textos constitucionais (excetos nos períodos autoritários e a ideia de plano também exceto na Carta de 1946).

Uma proposta do plano referido na Constituição de 1934 só foi submetida pelo Conselho Nacional de Educação à Presidência da República em 1937, mas, devido à instalação do governo autoritário no mesmo ano, segundo Azanha (2004), o plano não teve nenhum andamento. O autor tece críticas ao projeto, pois o considera excessivamente detalhista por prever regras sobre aspectos da educação nacional, como o currículo, critério de avaliação, número de provas, etc., desde a pré-escola até a educação superior. Para João E.R.Villalobos *apud* Moreira (1989), as ideias deste projeto estavam longe das ideias descentralizadoras presentes no Manifesto dos Pioneiros. O autor também adverte que o projeto continha falhas como a não previsão do alcance de metas em etapas (curto, médio e longo prazo) e de recursos financeiros para sua implantação. Por outro lado, o autor analisa que algumas concepções acerca de um plano nacional de educação exaradas naquele documento (que não foi implantado) orientaram, ao menos em parte, os planos educacionais que se tornariam realidade posteriormente. São elas: (a) A identificação do plano com as diretrizes da educação nacional; (b) A fixação do plano em lei; e (c) A indicação de vigência de longo prazo.

Após as importantes transformações da sociedade brasileira e as primeiras tentativas de planejamento na década de 1930, o Plano Especial foi sucedido pelo Plano de Obras e Equipamentos (1944-1949)²³. Este plano foi precedido pela visita de duas missões americanas que tinham o objetivo de realizar um diagnóstico dos problemas brasileiros na área econômica, energética, logística, industrial, educação, etc. Esta nova iniciativa contou com as lições da anterior e contou com um quadro técnico-administrativo estável nos órgãos responsáveis pela sua formulação (o DASP havia sido instalado desde 1937). De todo modo, como avalia Vermulm (1985), o plano ficou mais na esfera do diagnóstico e alcançou poucos resultados.

O planejamento educacional não avançou muito na década de 1940. Contudo, as transformações na sociedade brasileira continuavam (sobretudo a urbanização e a crescente demanda por mão-de-obra para atividades econômicas urbanas nos principais centros urbanos) e o país viveu o processo de redemocratização que culminou na Constituição de 1946. Aquela Carta não se referiu a um plano de educação, mas estabeleceu que uma lei fixasse diretrizes e bases para a educação nacional²⁴. Assim, a concepção de “diretriz” que estava presente no projeto de plano nacional de educação de 1937 foi substituída pela ideia de “esquema distributivo de recursos”, e continuou nos planos que foram elaborados após aquela época. É interessante notar que a ideia de que o plano deveria ser fixado em lei (como citado no parágrafo anterior) permaneceu, apesar do aparente paradoxo, uma vez que planos, como sugere as teorias administrativas, deveriam ser flexíveis e passíveis de revisões periódicas para adaptar-se às novas realidades do período de vigência (AZANHA, 2004). Dessa forma, como as leis não são facilmente modificadas, parece que *o papel de manter os grandes*

²³ O período de vigência do plano foi marcado por discussões acerca das ideias liberais sob influência da obra de Friedrich A. Hayek, as quais Eugênio Gudin se apresentava como defensor contra as ideias de intervenção do Estado na economia defendidas por outro grupo, cujo Roberto Simonsen era um dos interlocutores principais. Também fora marcada por certa efervescência política em decorrência da redemocratização do país e a eleição de Eurico Gaspar Dutra (representante do discurso liberal).

²⁴ Esta seria a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional do Brasil que, após 15 anos de discussões e tramitações, foi sancionada em 1961 (Lei nº 4.024).

objetivos de longo prazo em tela atribuída aos planos e citado por Cardoso Jr. (2011) prevaleceu sobre a ideia de flexibilidade.

A década de 1950 foi promissora para o planejamento público no Brasil, sobretudo quando se trata de planos econômico-sociais gerais do governo federal. Inicialmente, o Plano SALTE²⁵ (1950-1954), elaborado e coordenado no âmbito do DASP, visava sanar os gargalos dos setores da saúde, alimentação, transporte e energia. Uma das estratégias para sua viabilização política foi submetê-lo a uma comissão interpartidária durante a fase de elaboração. Embora este plano tenha inovado do ponto de vista da coordenação de esforços entre as diferentes esferas de governo, segundo Mello e Souza *apud* Moreira (1989), o plano não cumpriu nenhum de seus objetivos devido, principalmente, a debilidades técnicas e problemas administrativos. Daland (1969) ressalta que os trabalhos da Comissão Mista Brasil e Estados Unidos (conhecida como Comissão Abink) no período de 1951 a 1953 resultaram em estudos técnicos para subsidiar decisões de planejamento no sentido de selecionar e preparar projetos com os requisitos técnicos necessários para obter financiamentos estrangeiros. Outros desdobramentos dessa comissão foram a criação do Fundo de Reaparelhamento Econômico em 1951 e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE)²⁶ em 1952. Naquele momento, o BNDE atuou como agência de desenvolvimento e desempenhou um importante papel relacionado às atividades do planejamento, quando realizou estudos macroeconômicos para subsidiar as decisões e a elaboração de planos econômicos.

Na educação, o início da década de 1950 vivia um momento de discussão e tramitação da Lei de Diretrizes e Bases no Congresso Nacional e ausência de um plano para melhorar as condições do ensino público. Em outras palavras, como lembra Moreira (1989), havia uma

²⁵ O plano recebeu este nome por causa das letras iniciais dos setores estratégicos focalizados: Saúde, Alimentação, Transporte e Energia.

²⁶ Precursor do atual Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) - empresa pública federal que atua no financiamento de investimentos de longo prazo em diversos setores da economia.

ausência de legislação que estabelecesse diretrizes ou rumos para a educação nacional naquele período (lacuna que só seria sanada em 1961 com a sanção da primeira LDB e em 1962 com o primeiro Plano Nacional de Educação).

Contudo, Anísio Teixeira, no início daquela década, quando ocupou a presidência do INEP, em pronunciamento sobre o financiamento do sistema educacional brasileiro²⁷ baseado em dados levantados pela Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)²⁸, apresentou metas quantitativas e sugeriu estratégias de financiamento e de estruturação do sistema em regime de colaboração que poderiam subsidiar um plano para aquele momento histórico (TEIXEIRA, 1999). Mas apenas em décadas posteriores (1970, 1980 e 1990), algumas delas foram adaptadas e implantadas, ao menos em parte, na educação brasileira. Com base em levantamento da época, Anísio Teixeira afirma que o Brasil investia 2% do PIB em educação, o que para ele (1999, p.107), não era suficiente para enfrentar os desafios de prover ensino público gratuito “que ofereça o mínimo de educação reputado necessário para a vida normal do brasileiro”. Naquela época, ele já falava sobre universalização da educação básica, expansão do ensino superior e padrão mínimo de qualidade. Quanto às metas, ele previa uma expansão de 60% das matrículas do ensino fundamental e 250% no ensino médio (apenas para atender 20% dos alunos provenientes do ensino fundamental). Previa também uma expansão de 60% da educação superior (para que 23% da população economicamente ativa tivesse formação em nível superior). Para o financiamento do sistema, os recursos vinculados para educação na Constituição de 1946 (10% dos recursos na União, 20% dos recursos dos Estados e dos Municípios) constituiriam um fundo educacional que seria administrado de forma autônoma em orçamentos próprios sob

²⁷ Publicado originalmente na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v.20, n.52 em 1953.

²⁸ Atual Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

a gerência de conselhos e departamentos federais, estaduais e municipais de educação²⁹. Quanto à estrutura administrativa, Anísio Teixeira sugeria, com base na experiência de países com sistema educacional considerado mais desenvolvido naquela época, que as escolas fossem administradas pelo poder local e recebessem recursos suplementares da União e dos Estados de acordo com o número de alunos matriculados para equalizar as condições de oferta de ensino entre as localidades (TEIXEIRA, 1999).

2.2.3.2 Período de 1956-1964

Na segunda metade da década de 1950, os trabalhos da Comissão Mista Brasil e Estados Unidos também subsidiaram a formulação do Plano de Metas (1956-1961) que vigorou durante o governo de Juscelino Kubistchek. Inspirado na concepção desenvolvimentista difundida na época pela *Comisión Económica para América Latina* (CEPAL), o plano contemplou cinco setores estratégicos: energia, transporte, alimentação, indústrias de base e educação (REZENDE, 2011). Este plano cumpriu várias metas e foi considerado exitoso em diversos aspectos. Além do crescimento de cerca de 7% do PIB entre 1957-1962, outros indicadores corroboraram a afirmação de Celso Lafer (1970, p.49) de que “(...) o Plano de Metas foi um caso bastante bem sucedido na formulação e implementação de planejamento”. Bresser-Pereira (1979) também faz uma avaliação positiva do plano. O autor considera que o plano colaborou para que a economia brasileira avançasse bastante naquela época. Segundo Celso Lafer (1970), a competência burocrática da administração brasileira em alguns órgãos considerados “de ponta” naquele contexto e o financiamento estrangeiro do plano (diante das condições gerais da administração pública naquele momento) são alguns dos fatores que colaboraram para o êxito do plano. Como ressalta Moreira (1989), a falta de

²⁹ Esta ideia de um fundo único com aporte de recursos de todos os entes federados inspirou mais tarde a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) e do FUNDEB.

crédito nos órgãos da administração pública existentes na época era tal que o poder executivo optou pela criação de uma estrutura administrativa paralela, sob a forma de grupos executivos, para gerir o Plano de Metas. Estes eram considerados órgãos de ponta devido ao quadro de pessoal e a flexibilidade da estrutura administrativa³⁰. O órgão paralelo da educação federal foi criado em 1959 sob a denominação de Grupo Executivo do Ensino e Aperfeiçoamento Técnico (ENATEC). De todo modo, esta competência difusa da máquina administrativa e a inflação decorrente do período desenvolvimentista foram questões a serem equalizadas pelos governos e planos subsequentes.

O plano de metas foi importante para a educação pelo fato de que, pela primeira vez, o setor foi considerado prioritário em um plano do governo federal, embora o foco tenha sido na formação técnica da mão-de-obra para a indústria nascente (MOREIRA, 1989). Assim, é possível verificar que esta prioridade estava orientada pelos pressupostos da teoria do capital humano (que estava em fase de formulação) que orientaria, a partir da década de 1960, muitas decisões da política educacional dos países centrais e não centrais incentivados por organismos multilaterais. A discussão central da teoria do capital humano visa justificar o investimento dos Estados em educação devido às externalidades positivas geradas para o desenvolvimento econômico dos países em decorrência da formação para o mundo do trabalho. O desenvolvimento da Economia da Educação como área de estudo e pesquisa da economia se deu, inicialmente, na década de 1960, a partir de estudos de Charles Benson, Theodore Schultz e Gary Becker, sobre a produtividade econômica da educação. Estes estudos apresentavam o conceito de *capital humano* e, a partir da suposição de que as

³⁰ A tendência de criação de estruturas paralelas na administração pública brasileira, ao invés de uma reforma administrativa que tornasse toda a máquina pública eficiente e eficaz, se confirmaria mais tarde com a publicação do Decreto-Lei 200 em 1967. Esta legislação instituiu a administração pública indireta com órgãos com estrutura administrativa e financeira descentralizada com vistas à flexibilização, racionalização, desburocratização e desconcentração. Estes órgãos são denominados de fundações públicas, autarquias, sociedades de economia mista e empresas públicas. A estratégia também visava à implantação de uma administração pública gerencial e menos burocrática. Contudo, segundo José Matias-Pereira (2008), esta estratégia não surtiu efeito sobre a administração pública direta (considerada arcaica e ineficiente), o que fez com que coexistissem duas estruturas no Estado brasileiro.

habilidades e conhecimentos adquiridos pelo homem por meio da educação poderiam ser a explicação para o aumento da produtividade econômica, surgiram vários “estudos confirmatórios” da ideia de que a educação é um dos investimentos de mais alto retorno tanto para os indivíduos como para as coletividades (WOODHALL, 1987b; VELLOSO, 2001). O que os estudos críticos sobre esta teoria questionam é a estreiteza de propósitos da educação quando esta é tratada apenas como preparação para o mundo do trabalho e não como direito fundamental inalienável necessário ao pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e o acesso a uma vida digna em todos os âmbitos de inserção social do indivíduo (ou seja, independente do mundo do trabalho).

Mas voltando à educação no Plano de Metas, para Moreira (1989), além do foco na formação para o trabalho, a destinação de apenas 3,4% dos recursos previstos para custear o plano para a educação (ante 43,4% para o setor energético; 29,6% para os transportes; 20,4% para a indústria; e 3,2% para alimentação) indicava que esta era uma “prioridade menor”, que parece ter sido explicitada na “coincidência” do fato de a educação ser a meta de número 30 entre as 30 metas do plano (o que poderia parecer apenas uma questão de ordem de redação). No último ano de vigência do Plano de Metas foi finalmente sancionada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 4.024/1961). Esta Lei instituiu a criação de conselhos estaduais de educação e explicitou em seu texto a obrigação do Conselho Federal de Educação quanto à formulação de um plano para gerir os fundos do ensino primário, médio e superior previstos naquela lei.

O Plano Nacional de Educação de 1962 previu metas quantitativas e qualitativas para o período de oito anos (1962-1970) e estabelecia critérios para coordenar os esforços conjuntos da União, Estados e Municípios para aplicação de recursos. Do ponto de vista quantitativo, o plano previa inserir percentuais da população nas faixas de 7 a 11, 12 a 14 e 15 a 18 anos. Com destaque para a universalização do ensino entre a população em idade de

frequentar o ensino primário³¹ até o ano de 1970. Também previu metas qualitativas como a formação de professores, ampliação da jornada discente (turno integral pelo menos para a 5ª e 6ª séries do ensino fundamental e 6 horas de atividades diárias para o ensino médio). Sobre as metas daquele plano, Darcy Ribeiro (então ministro da educação) citado por Moreira (1989), na ocasião de lançamento do plano, considerava um motivo de vergonha a fixação de metas educacionais que outras nações já haviam alcançado antes de atingir o nível de desenvolvimento econômico que o Brasil se encontrava naquela época. Passados 50 anos do lançamento do plano, o descompasso entre o nível de desenvolvimento econômico e social brasileiro ainda não foi superado.

A próxima experiência na cronologia dos planos governamentais brasileiros foi o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (1963-1965). Elaborado por uma equipe liderada por Celso Furtado (então ministro extraordinário do planejamento), o período do plano foi caracterizado por intensa instabilidade política. Para Roberto Macedo (1970), o plano foi um esforço para efetivar o planejamento econômico no país, manter o crescimento econômico na ordem de 7% ao ano e conter a elevada inflação. Entretanto, conseguiu apenas dar continuidade ao esforço de planejamento, o que, para o autor, é significativo naquele contexto de “ebulição” política. Segundo Macedo (1970, p.67), o país sofria com

a dificuldade de informações estatísticas detalhadas e de boa qualidade, a deficiência da estrutura governamental para suportar a organização necessária ao planejamento, a falta de experiência, a inexistência de adequados instrumentos de ação, o desconhecimento dos efeitos das políticas executadas, a resistência dos empresários (...).

A educação no Plano Trienal recebeu metas ainda mais ambiciosas que no PNE/1962: reconheceu a necessidade de uma reforma administrativa no MEC; de expansão do número de escolas e do número de professores com formação (em nível médio e superior), elevou a taxa de cobertura para a população de 12 a 18 anos prevista no PNE e previu maior aporte de

³¹ Que corresponde atualmente aos anos iniciais do ensino fundamental cuja frequência em idade “ideal” se dá dos 6 aos 10 anos.

recursos para a educação oriundos do orçamento da União. As metas do plano geral do governo e do PNE não se contrapunham e, por isso, coexistiram até que o golpe militar de 1964 mudasse o cenário político e impedisse a implantação do plano trienal.

2.2.3.3 Período de 1964-1979

O plano que seguiu ao golpe de 1964 foi o Plano de Ação Econômica do Governo (1964-1966). Moreira (1989) ressalta que o cenário de 1963 era de baixo crescimento (de 3,1% ao ano ante 7% no quinquênio que se encerrara no ano anterior) e de inflação de 80% ao ano. O período inflacionário que estava se estendendo afetava fortemente a classe trabalhadora e aumentava a pressão dos sindicatos e o clima de insatisfação popular. O plano alcançou parcialmente as metas de crescimento e controle dos preços. Na esfera administrativa, Mello e Souza *apud* Moreira (1989) acreditam que este plano significou avanços quanto ao diagnóstico do contexto, seleção de estratégias e ações e instrumentação do setor público para as ações de política econômica do governo. Para Celso L. Martone (1970), o alcance pleno das metas foi comprometido por erros no diagnóstico da situação inflacionária e pelo uso inadequado dos instrumentos de política econômicos para conter a inflação. De acordo com o autor, a principal contribuição deste plano quanto à experiência do planejamento refere-se ao desenvolvimento de uma mentalidade acerca da importância de ações coordenadas do governo em função de um objetivo comum: o combate à inflação.

Nos primeiros anos do golpe de 1964, a educação estava sob as primeiras impressões do primeiro plano nacional de educação. Durante o período do Plano de Ação Econômica do Governo, duas revisões foram realizadas no PNE. A primeira ocorreu em 1965 devido (a) às mudanças na forma de financiamento do ensino decorrentes da criação do salário-educação (Lei 4.440/1965); (b) à realização do censo escolar em 1964; (c) ao não cumprimento de metas e (d) à falta de suporte orçamentário para atender as expectativas do plano (AZANHA,

2004; MOREIRA, 1989). O plano sofreu outra alteração em 1966 devido à nova orientação na política educacional que passou a destinar mais verbas para a alfabetização de adultos.

Os objetivos do Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967-1976) anunciados pelo presidente Castelo Branco, quais sejam, aumentar a eficácia e racionalidade da política econômica em aspectos quantitativos e qualitativos e gerar a consciência acerca dos objetivos nacionais nas forças representativas do país, demonstram que foram aprendidas algumas lições com o plano anterior. Do ponto de vista administrativo, houve preocupação com a coordenação de esforços entre as esferas de governo e o setor privado a fim de evitar duplicação de esforços e desperdícios, além de dar um caráter nacional ao plano. O diagnóstico para subsidiar o plano abarcou aspectos econômicos, sociais e regionais (em parceria com órgãos regionais e estaduais de planejamento). Como descreve Moreira (1989, p.41) estavam previstas os seguintes estágios para a elaboração do plano decenal:

- (a) Coleta de informações estatísticas básicas e elaboração dos estudos diagnósticos;
- (b) Formulação do modelo global; (c) Preparação dos planos e projetos parciais (regionais e setoriais); (d) Coordenação e revisão dos estudos parciais e integração do plano; (e) Definição de políticas; (f) Indicação das modificações institucionais necessárias.

Contudo, este plano deixou apenas a experiência do seu processo de formulação, uma vez que a saída do referido presidente da república, no primeiro ano de sua vigência, inviabilizou politicamente a execução do plano. De toda maneira, no projeto de plano esboçado era possível perceber, claramente, as influências da teoria do capital humano no capítulo intitulado “Educação e Mão-de-obra”, reservado às metas educacionais (MOREIRA, 1989).

Na época da formulação do Plano Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970), a administração pública brasileira contava com melhor estrutura técnica nas autarquias, fundações e outros órgãos da administração indireta, devido à “reforma administrativa” implantada com base no Decreto-Lei 200/1967. Além disso, contava com o *know-how* do

Escritório de Pesquisa Econômica Aplicada (EPEA)³² para a elaboração de diagnósticos do contexto econômico desde o plano anterior. As prioridades básicas continuavam sendo o crescimento econômico (de pelo menos 6% ao ano) e o controle da inflação. Visando a consecução dos objetivos, foram estabelecidas políticas nas áreas monetária, fiscal, mercado de capitais, comércio exterior, capital estrangeiro, reforma da administração pública, emprego e desenvolvimento científico-tecnológico. Também foram estabelecidas políticas de cunho social nas áreas da educação, saúde, saneamento e habitação. Quanto aos resultados, o plano foi eficaz no tocante às metas econômicas, mas falhou em relação às metas sociais (MOREIRA, 1989; ALVES E SAYAD, 1970). De acordo com Vermulm (1985), o início do processo de modernização produtiva acompanhada de altas taxas de crescimento ocorreu via concentração de renda e sacrifício (marginalização e deterioração das condições de vida) das camadas socioeconomicamente desfavorecidas da população.

A educação no contexto deste plano tinha, novamente, o papel principal de formar recursos humanos qualificados para apoiar o desenvolvimento econômico do país. O plano reconheceu a existência do PNE em curso e previa executá-lo. Do ponto de vista técnico, o Plano Estratégico de Desenvolvimento na área da educação (PED-Educação) se mostrava bastante estruturado com a definição clara de prazos, custos e resultados de cada programa e projeto previsto.

Na virada da década, seguindo a cronologia dos planos, as Metas e Bases para a Ação do Governo (1970) foi o programa que definiu as diretrizes para o Plano Nacional de Desenvolvimento que deveria ser implantado durante a década de 1970. A expectativa era de lançar as bases econômicas, sociais e políticas para a condução do Brasil à condição de país desenvolvido (e grande potência) até o final do século XX (BRASIL, 1970). As quatro

³² Fundado em 1964, é atualmente o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) - fundação pública federal vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. O órgão, após algumas descontinuidades, tem consolidado, principalmente nos últimos 10 anos, sua estrutura técnica, administrativa, além de legitimidade e tradição nos assuntos econômicos.

grandes prioridades consubstanciadas nas ideias desenvolvimentistas da época eram: (a) Revolução na educação e aceleração do crescimento da saúde; (b) Revolução na agricultura-abastecimento; (c) Aceleração do desenvolvimento científico e tecnológico e (d) Fortalecimento do poder de competição da indústria nacional. Estas ideias permearam, em alguma medida, os planos que seguiram: I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – PND I (1972-1974); II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – PND II (1975-1979); III Plano Nacional de Desenvolvimento – PND III (1980-1985); e o Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico da Nova República – PND-NR (1986-1989).

A “revolução da educação”, constante do Planejamento Setorial elaborado pelo MEC dentro das Metas e Bases para atuação do Governo, consistia no aumento do número de vagas em todos os níveis de ensino, mas também na melhoria da qualidade do ensino, na produtividade do sistema e integração entre educação e desenvolvimento científico e tecnológico, com vistas ao desenvolvimento do país como um todo (MOREIRA, 1989). Foram previstas dez estratégias para esta “revolução”, entre as quais se destacam (a) o aumento das verbas destinadas ao setor educacional; (b) implantação de um sistema financeiro para educação por intermédio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); (c) implantação do ensino fundamental (integração do curso primário e ginásial) e sua universalização; e (d) política de expansão e valorização do magistério. As ações foram delineadas em 10 programas e 21 projetos com prazos, metas e mecanismos de financiamento. No ano seguinte da elaboração deste plano setorial para educação dentro das Metas e Bases para Ação do Governo, foi aprovada a segunda Lei de Diretrizes e Bases da educação brasileira (Lei 5.692/1971) que, entre outras disposições, estabeleceu escolarização obrigatória para a população entre 7 a 14 anos.

No período que compreendeu o PND I (1972-1974) foram alcançadas as metas de crescimento da economia, modernização da produção e diversificação das exportações. O

crescimento médio do país no período de 1971 a 1974 foi de 11,6% ao ano (12,6% para o setor industrial). Contudo, segundo avalia Vermulm (1985), o êxito do plano na economia neste período foi novamente obtido em detrimento à sociedade, diante dos mecanismos de arrocho salarial, concentração de renda, concessões ao capital privado, incentivos fiscais e financeiros. O PND I deu continuidade às estratégias para o setor educacional estabelecidas no programa de metas por meio do Plano Setorial de Educação e Cultura, com destaque para o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), que previa: um processo de alfabetização em massa da população de 15 a 35 anos; construção, ampliação e reforma de escolas e dos *campi* universitários; formação de professores; instituição de planos de carreira para o pessoal do magistério e melhoria da remuneração dos professores. Os projetos do plano foram detalhados quanto a objetivos, condições de execução e financiamento (MOREIRA, 1989).

O PND II (1975-1979) vigorou num período de turbulência econômica internacional decorrente da crise do petróleo, crises políticas internas e início do processo de redemocratização. Quanto aos resultados, de acordo com Moreira (1989), o plano só alcançou o objetivo de investir nas indústrias de base. Outros objetivos econômicos como o crescimento econômico (com altas taxas), controle da inflação e equilíbrio do balanço de pagamento não foram alcançados. O objetivo que impactaria a situação da classe popular (desconcentração da renda) também não foi alcançado. Quanto à educação, os objetivos, metas, estratégias e medidas complementares foram detalhadas no II Plano Setorial de Educação e Cultura. A integração dos sistemas e etapas de ensino, do pré-escolar à pós-graduação, “de modo a dar força, coesão e unidade ao conjunto de atividades voltadas para educação do homem brasileiro”, foi uma das orientações do plano (MOREIRA, 1989, p.146). As ações previstas foram norteadas em cinco eixos: (a) inovação e renovação do ensino; (b) preparação de recursos humanos; (c) expansão e melhoria da rede física; (d) planejamento e

administração; e (e) ações de apoio. Vale ressaltar que, segundo Moreira (1989), a reforma administrativa dos órgãos educacionais e a eficiência no uso dos recursos foram duas preocupações que permearam este plano. Igualmente, verificou-se que, diferentemente dos planos anteriores, não houve a definição de prazos e determinação de fontes de financiamento para as metas.

2.2.3.4 Período de 1980-1989

O documento do PND III (1980-1985) traz contribuições para a definição do planejamento econômico e social ao afirmar que o “planejamento é o instrumento que auxilia a sociedade a ordenar os seus esforços no sentido de atender às suas aspirações” (MOREIRA, 1989, p.63-64). O anseio expresso no plano, segundo Moreira (1989, p.63), a título de objetivo-síntese, foi “a construção de uma sociedade desenvolvida, livre, equilibrada e estável, em benefício de todos os brasileiros”. Quatro setores foram priorizados neste plano: agricultura, abastecimento, energético e social. Quanto ao último, as metas não atingidas nos planos anteriores fez com que inúmeras questões não resolvidas se acumulassem para o novo plano. Entretanto, os resultados deste plano foram modestos, uma vez que vigorou num período marcado pela crise de energia, desequilíbrio no balanço de pagamentos, aceleração da inflação, acentuado aumento da dívida externa, redemocratização política etc. As disparidades sociais e a concentração da renda persistiam. Para Vermulm (1985), este plano foi prejudicado por problemas administrativos, por causa da excessiva concentração de poderes na Secretaria do Planejamento. Para o autor, este órgão não deu a devida importância ao planejamento e desmantelou esta função no aparelho do Estado naquele período.

Neste contexto, o III Plano Setorial de Educação e Cultura visava fazer com que a educação, o desporto e a cultura atuassem como um mecanismo de diminuição das disparidades sociais. O foco da política era a população socioeconomicamente desfavorecida.

O diagnóstico que precedeu a elaboração do plano verificou o caráter seletivo da educação básica, uma vez que (a) 25% da população escolarizável em idade de frequentar o ensino fundamental não conseguia acessar o sistema; (b) foram verificadas altas taxas de repetência e evasão na 1ª série do 1º grau³³; (c) os alunos mais pobres tinham dificuldades para avançar pelas etapas de ensino e muitas vezes evadiam antes de concluir a educação básica; (d) era baixo o percentual de jovens de 15 anos com acesso ao ensino médio; e (e) o pré-escolar era um “privilégio da classe abastada” (MOREIRA, 1989). Críticas também foram endereçadas ao ensino superior, também considerado excessivamente elitista (MOREIRA, 1989). O diagnóstico que subsidiou o plano apontava também a necessidade de reformar o sistema para que as metas educacionais não alcançadas desde os planos anteriores pudessem ser finalmente cumpridas e surtissem os efeitos sociais esperados. Cinco eixos nortearam o plano: (a) Educação no meio rural; (b) Educação nas periferias urbanas; (c) Desenvolvimento cultural; (d) Valorização dos recursos humanos e (e) Compromisso da universidade em assumir sua vocação social e regional. A descentralização das ações, a participação e a valorização das diferenças regionais eram valores presentes no texto do plano. Igualmente, merecem destaque, neste período, a opção do MEC em detalhar suas ações anuais em documentos apartados dos planos publicados ano a ano, além da não apresentação de metas quantitativas, prazos de cumprimento, fontes e formas de financiamento.

Encerrando o ciclo de planos de desenvolvimento iniciados no início da década de 1970, o PND-NR (1986-1989), diante da peculiaridade de seu momento histórico, apresentou três metas estratégicas: reforma administrativa, crescimento econômico (acompanhado de controle do nível de preços) e combate à pobreza (que havia chegado a níveis intoleráveis). O plano sofreu com os problemas de aparelhamento do Estado para realizar a tarefa de planejamento, o que ficou evidente na falta de estudos para subsidiar o plano com

³³ Uma análise mais ampla sobre a questão da repetência e evasão no sistema educacional brasileiro foi realizada por Ribeiro (1991), utilizando dados da PNAD da década de 1980.

informações da realidade econômica e social e na falta de indicadores e metas quantitativas para orientá-lo (MOREIRA, 1989; REZENDE, 2011). Neste sentido, na opinião de Vermulm (1985), não foi elaborado um plano de desenvolvimento e sim um documento com diretrizes gerais para o governo. Um dos pontos fracos do plano, segundo Moreira (1989), foi a não especificação da responsabilidade entre Estado e iniciativa privada quanto ao financiamento das despesas e investimentos, uma vez que a concepção do plano, numa época de crise do desenvolvimentismo, previa a redução da participação do Estado na economia.

A situação inflacionária brasileira naquele meio de década merece um aparte, uma vez que impactava como maior magnitude a mesma classe credora da dívida social do Estado no campo da educação: os mais pobres. Naquela época, o Brasil já convivia com uma trajetória histórica de inflação superior a dois dígitos desde 1957 e acima de 50% ao ano desde 1979 (SACHS E ZINI Jr, 1995). Entretanto, no período da Nova República, a aceleração da inflação chegou a níveis altíssimos (933,62% no acumulado anual de 1988 e 1.198% em 1990, por exemplo). Por isso, governo federal lançou cinco planos econômicos entre os anos de 1986 e 1991 com ações específicas de curto prazo (congelamento de preços, indexadores para economia, regras para reajustes de salários, substituição de moedas, ações utilizando instrumentos de política fiscal e monetária, etc.) para conter a alta dos preços: Plano Cruzado (1986); Plano Bresser (1987); Plano Maílson (1988); Plano Verão (1989); Plano Collor I e II (1990-1991) (MOREIRA, 1989). Estes planos (ou pacotes econômicos, para uma caracterização mais precisa) não alcançaram o principal objetivo que permeava todos eles. Isso porque nenhum deles continham, segundo Jeffrey Sachs e Álvaro Zini Jr. (1995, p.26-27), simultaneamente, os três componentes que toda estabilização eficaz deve conter:

- (i) uma solução para os problemas orçamentários que quase sempre estão na origem da inflação elevada; (ii) um método de eliminar os elementos inerciais da inflação elevada no início da estabilização, principalmente a indexação de preços e salários; e (iii) a introdução de uma ou mais 'âncoras nominais' ao nível de preços".

Planos setoriais foram elaborados como estratégia para sanar problemas específicos e, como ressalta Moreira (1989), a educação ocupou um papel de destaque no plano, especialmente no capítulo nomeado de “Desenvolvimento Social”. O texto do plano ressaltava a existência de uma enorme dívida social por parte do Estado brasileiro e, diante do quadro social do país, divergia da ideia de que o desenvolvimento social se dá como “um subproduto-automático do crescimento econômico” (concepção presente nos planos retro apresentados), conforme destaca o mesmo autor (1989, p. 165). No diagnóstico, também foi verificado a dificuldade em cumprir a meta de universalização do ensino fundamental estabelecida na LDB em 1971 (cerca de 6 milhões de potenciais alunos na faixa de 7 a 14 anos estavam fora das escolas naquela época). Além disso, outros problemas no sistema foram detectados, tais como a baixa remuneração do magistério e a ausência de programas de formação docente. Os objetivos do plano foram cobertos por oito programas. Estes continham diretrizes gerais e intenções, mas não previam metas quantitativas, prazos e necessidades de financiamento.

Enquanto tentava estancar o processo inflacionário com medidas de curto prazo, o governo federal também propôs outro plano de maior abrangência (embora o anterior tivesse sido proposto há apenas um ano) para coordenar as ações governamentais: o Programa de Ação Governamental (1987-1991). As prioridades do plano estavam, novamente, voltadas ao atendimento das classes mais desfavorecidas da sociedade, com ênfase na (a) geração de empregos e na (b) distribuição de renda, aliado a (c) contenção da inflação, ao (d) desenvolvimento do mercado interno e das exportações e, por consequência, da (e) retomada do crescimento da economia. Outro foco do plano era a reestruturação da administração pública, tendo o planejamento e o acompanhamento permanentes das ações do governo como instrumentos de gestão.

Entretanto, os objetivos deste plano não foram alcançados, pois muitas de suas ações só poderiam ser viabilizadas a partir do controle da inflação e da estabilidade administrativa. Quanto à educação, o MEC divulgou um novo documento de planejamento em maio de 1988, às vésperas da promulgação da Constituição vigente³⁴: as Diretrizes para a Ação Programada: Educação e Desporto (1987/1991). Talvez motivada pelo contexto da constituinte, o documento aborda a questão da participação real dos estados e municípios no planejamento e gestão do sistema nacional de ensino, o que contrapõe a postura centralizadora adotada nos planos precedentes. Este plano mais uma vez consistiu numa lista de objetivos (que visavam resultados semelhantes aos planos anteriores) desdobrados em linhas gerais de ação sem metas quantitativas, cronograma das ações e estimativa do montante de recursos necessários para consecução dos objetivos.

2.2.3.5 Período pós 1989

A promulgação da Constituição de 1988 iniciou um novo período na trajetória do planejamento governamental no Brasil que se estende até os dias atuais. Em se tratando das formulações de planos, a principal característica desse período contemporâneo é a vinculação do processo de planejamento ao processo orçamentário (CARDOSO-JR. E GIMENEZ, 2011; MELO, 2011; REZENDE, 2011), previsto no artigo 165 nos seguintes termos:

Leis de iniciativa do Poder Executivo estabelecerão:

I - o plano plurianual;

II - as diretrizes orçamentárias;

III - os orçamentos anuais.

§ 1º A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada.

³⁴ A Constituição foi promulgada em 5 de outubro de 1988.

Desse modo, os planos governamentais deste período são os Planos Plurianuais (PPAs) com duração de quatro anos³⁵ que passaram a substituir os planos nacionais de desenvolvimento. São eles: PPA 1991-1995; 1996-1999; 2000-2003; 2004-2007; e 2008-2011. De acordo com Cardoso Jr. e Gimenez (2011), dois princípios orientam os PPAs neste novo período do planejamento no Brasil: (a) continuidade das ações entre os mandatos; (b) associação entre o orçamento e orçamentação do plano (previsão de recursos financeiros) e a gestão e execução das ações detalhadas em programas e ações organizadas em setores.

Todavia, na avaliação de Rezende (2011), a segunda metade dos anos 1980 e o início dos anos 1990 foi um período de desconstrução do planejamento na esfera federal do governo. Para o autor, aquele momento favoreceu tal medida, pois as consequências do processo inflacionário não controlado após sucessivos planos econômicos, que corroía o poder de compra dos trabalhadores, acentuavam as desigualdades sociais e relegavam parcela significativa da população à pobreza. Este fato, somado a denúncias de corrupção no governo colaboraram para construir uma imagem negativa dos servidores públicos (associada à figura dos marajás pela campanha do presidente Collor em 1989), das instituições, da classe política, enfim, da administração pública.

Neste contexto, com uma proposta para solucionar tais problemas da administração pública brasileira, considerada cara e ineficiente, a campanha de Fernando Collor de Mello foi vitoriosa nas urnas e não teve dificuldade para implantar seu programa de governo, que Rezende (2011) adjetivou como “desmonte do Estado e da administração pública”³⁶, frente a um Congresso Nacional enfraquecido e impulsionado pela opinião pública, pela mídia e pela onda internacional de reforma do aparelho do Estado nos moldes liberais que teve início na

³⁵ O PPA é elaborado pelo Executivo no primeiro ano do mandato e sua vigência se inicia no segundo ano e se estende até o primeiro ano do mandato seguinte. Esta regra é uma tentativa de induzir a continuidade nas ações governamentais entre os mandatos. Contudo, a eficácia desta norma ainda não foi comprovada (CARDOSO-JR. E GIMENEZ, 2011; MELO, 2011).

³⁶ O autor destaca que o número de ministérios foi reduzido a 12 e 11 estatais foram extintas. Além disso, houve demissão, corte de benefícios e descaso (mesmo em meio ao processo inflacionário vigoroso e persistente) com os salários dos servidores. Igualmente, o início do processo de privatização foi deflagrado.

Europa no governo de Margareth Thatcher (a partir de 1979) e nos Estados Unidos sob Ronald Reagan (a partir de 1980). Este movimento inspirou reformas neoliberais do Estado em vários países e alavancou o fenômeno da globalização comercial e liberalização financeira que se acentuou a partir daquela época (ABRUCIO, 1998; PAULA, 2005; CHESNAIS, 2003).

Deste modo, o desmonte do aparato administrativo que dava suporte ao planejamento no início da década de 1990 se deu com a reforma administrativa que juntou os ministérios do Planejamento, Fazenda, e Indústria e Comércio no Ministério da Economia. Nesta nova pasta, segundo Rezende (2011), o planejamento passou a ser uma atividade rotineira de acompanhamento do orçamento em uma secretaria sem grande destaque. Além disso, as estruturas setoriais de planejamento que existiam nos ministérios e apoiavam a formulação dos planos da década de 1970 com trabalhos técnicos foram desativadas e passaram a cumprir tarefas diferentes. Ademais, o mesmo autor destaca que o descaso na elaboração do PPA 1991-1995 (verificada pela posição subalterna do órgão responsável pela execução da tarefa e na necessidade de sua revisão em meados de 1992) evidenciou a perda da importância do planejamento naquele período. Estes e outros fatos denotam que o planejamento passou a ser apenas uma tarefa para cumprir um dispositivo constitucional, ao invés de instrumento para orientação e tomada de decisões estratégicas do governo. Uma das consequências deste processo, ainda de acordo com Rezende (2011), foi a abertura de espaço para que o orçamento federal passasse a ser dominado por grupos dentro da Comissão do Orçamento do Congresso, cujos desmandos redundaram nas denúncias de irregularidades que ficaram conhecidas na mídia como o caso dos “anões do orçamento”. Esta fase teve fim com as denúncias de irregularidades na campanha eleitoral de 1989 que resultaram no processo de impedimento e no afastamento do chefe do Executivo em setembro de 1992.

O período do Governo Itamar Franco, apesar da inclinação nacionalista, de tentar reverter, em certa medida, a reforma administrativa de seu antecessor e de contar com um Congresso mais fortalecido após o episódio do *impeachment*, não conseguiu adotar medidas para fortalecer o processo de planejamento no âmbito do governo. Entretanto, foi bem sucedido na implantação do plano de estabilização da moeda (o Plano Real) conduzido pelo então Ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso, que seria eleito em 1994 e chefiaria o poder executivo federal de 1995 a 2002.

O fato de o Ministério do Planejamento ter ressurgido como uma pasta formada por uma equipe técnica competente e pela importância dada ao processo de elaboração do PPA 1996-1999³⁷ (subsidiado por estudos e projeções macroeconômicas) gerou a expectativa de que o planejamento voltasse a ocupar um papel de destaque na formulação de estratégias e tomadas decisões naquele período (REZENDE, 2011). Contudo, tanto o PPA 1996-1999, quanto o PPA 2000-2003 foram norteados por um governo que adotou inovações de gestão e boas práticas administrativas aplicadas ao setor público em detrimento do planejamento (CARDOZO JR. E GIMENEZ, 2011). Afinal, estas práticas estavam alinhadas com as recomendações da já citada onda internacional de reforma do aparelho do Estado. Assim, durante o primeiro mandato de Fernando Henrique Cardoso, sob o Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado (MARE), o Brasil conheceu as orientações da onda gerencialista³⁸.

O PPA 2000-2003 considerou um cenário de crises internacionais e a dificuldade de financiamento das ações propostas para aquele período. Por isso, segundo Rezende 2011, o

³⁷ Os objetivos desse PPA eram: (a) construção de um Estado moderno e eficiente; (b) redução de equilíbrios espaciais e sociais; e (c) inserção competitiva e modernização produtiva.

³⁸ A denominada nova administração pública (*new public management*) tinha como orientações gerais a (a) descentralização do aparelho do estado; (b) privatização de estatais; (c) terceirização dos serviços públicos; (d) regulação estatal das atividades públicas conduzidas pelo setor privado; (e) flexibilização e desregulamentação; (f) responsabilização individual, (g) focalização e desempenho institucional e (h) uso de princípios e técnicas gerenciais do setor privado (PAULA, 2005; CARDOZO JR. E GIMENEZ, 2011). Com base nestas orientações, novas terminologias passaram a ser incorporadas na administração pública, tais como: *accountability*, gestão por resultados e qualidade total. Além disso, os destinatários do serviço público passaram a ser denominados de “clientes” ao invés de “cidadãos”, entre outras inovações.

que seria um plano foi apenas um orçamento plurianual, fazendo com que a característica do planejamento no final do século XX recrudescesse às suas características da década de 1940, cuja tônica era assegurar recursos para implantar ações prioritárias e não orientações estratégicas para alcançar objetivos do Estado num período de tempo.

Assim como a Constituição foi o marco para início do ciclo de planos plurianuais, um quadro legal para o planejamento se erigiu a partir da Carta de 1988 também no setor educacional. No artigo 212, que prevê a vinculação dos recursos de impostos à educação, a Lei Maior estabeleceu que “a distribuição dos recursos públicos assegurará prioridade ao atendimento das necessidades do ensino obrigatório, no que se refere à universalização, garantia de padrão de qualidade e equidade, **nos termos do plano nacional de educação**” (destaque nosso). Adiante no texto constitucional, o artigo 214 prevê que

[...] a lei estabelecerá o **plano nacional de educação, de duração decenal**, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - melhoria da qualidade do ensino; IV - formação para o trabalho; V - promoção humanística, científica e tecnológica do País; VI - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto (destaque nosso).

Depreende-se da Constituição o entendimento de que um plano educacional estabelecido em lei e de longa duração (10 anos) é uma estratégia para assegurar a aplicação dos recursos do setor para vencer os desafios históricos que não foram equacionados até então, quais sejam, entre os principais descritos na trajetória dos planos apresentada até este ponto, o analfabetismo, a universalização do ensino e a oferta de um ensino de qualidade.

A necessidade de um plano para a educação foi corroborada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional vigente (Lei n. 9.394/1996), que estabeleceu para a União a tarefa de enviar em até um ano uma proposta de plano decenal para o Congresso Nacional. Duas propostas tramitaram no Congresso até a sanção do PNE em 2001 (Lei 10.172). Uma

delas foi discutida por educadores no Segundo Congresso Nacional de Educação em 1997 (II CONAE) e expressava as expectativas de um plano que favorecesse a inclusão social e a recuperação do atraso educacional historicamente imposto ao povo brasileiro devido à falta de prioridade do setor nas decisões dos governos (CURY, 1998). A outra era a proposta do executivo que, segundo Celso de Rui Beisiegel (1999), estaria comprometida com a implantação da política educacional orientada pela racionalidade administrativa e posição “realista” do ponto de vista financeiro. Esta estava de acordo com as concepções do MEC no governo Fernando Henrique Cardoso, cujo foco na educação básica era o ensino fundamental³⁹, etapa que alguns consideravam que o mecanismo de financiamento já estava resolvido⁴⁰ por meio do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF)⁴¹. Neste ponto, como lembra José Marcelino de Rezende Pinto (2002), o discurso do governo Fernando Henrique Cardoso era de que o gasto de 4% do PIB em educação era suficiente, sendo necessário apenas fazer uma gestão eficiente dos recursos. Tal concepção levou o Presidente da República a vetar a proposição exarada no texto final da Lei do PNE (ou seja, aprovado pelo Congresso Nacional) de que o gasto em educação atingisse 7% do PIB no período de 2001 a 2010.

De todo modo, como apresentado na introdução, o PNE 2001-2010 alcançou as metas apenas de forma parcial devido a óbices de ordem financeira, mas também, como resume Dourado (2010), devido (a) à não regulamentação do regime de colaboração e cooperação entre os entes federados; (b) à falta de ações articuladas entre os entes federativos em torno dos objetivos do plano; (c) à ausência de um plano para igual período no âmbito dos estados e

³⁹ O ensino fundamental era a etapa “ideal” para a população que na época estava na faixa etária (7 a 14 anos) de escolarização obrigatória.

⁴⁰ Vale lembrar que o FUNDEF, que vigorou de 1996 a 2006, representou avanços para o financiamento da educação no Brasil, apesar de não ter contado de forma suficiente com a participação da União para a sua formação, o que restringiu de sobremaneira sua possibilidade de solucionar problemas. Uma discussão mais ampliada sobre avanços e limitações deste fundo pode ser vista em Rodriguez (2001), Abrahão (2005) e Pinto (2002 e 2005).

⁴¹ Vale o registro de que o FUNDEF e o atual FUNDEB foram inspirados nas ideias de Anísio Teixeira ainda na década de 1950, conforme brevemente descrito em seções precedentes a partir de Teixeira (1999).

municípios alinhados às metas gerais do PNE nacional; e (d) ao fato de o PNE ter sido colocado em segundo plano nos processos de gestão e decisão pelo governo federal.

O primeiro PPA (2004-2007) sob a gestão de Luiz Inácio Lula da Silva sinalizava a orientação do novo governo: foco no desenvolvimento e comprometimento com as questões sociais. Porém, depois de algum tempo, demonstrou que seguiria atento com a estabilização da moeda e, para isso, manteve o aperto fiscal e os juros elevados como estratégias da política macroeconômica. A prioridade econômica nas decisões do governo frustrou parte das expectativas dos setores sociais, uma vez que várias ações endereçadas àqueles setores ficaram aquém do esperado de um partido historicamente de esquerda.

Quanto ao planejamento, o novo governo se mostrou empenhado na tarefa de elaboração dos PPAs, inclusive buscando tornar o processo de elaboração mais consistente, por meio da recomposição do quadro técnico e órgãos dedicados à atividade, e participativo, por meio de reuniões estaduais com representantes das organizações da sociedade. Porém, para Cardozo-Jr e Gimenez (2011), os documentos produzidos durante a vigência do PPA 2003-2007, representativos das diretrizes econômicas do governo naquele período, tais como (a) “Projeto Brasil 3 Tempos”, (b) “Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior” (Pitce); (c) “Política Nacional de Desenvolvimento Urbano”; (d) “Política Econômica e Reformas Estruturais”, etc. eram genéricos e careciam de maior detalhamento para que as políticas propostas ganhassem maior concretude. Durante a vigência deste PPA, a educação estava sob o PNE que entrara em vigência em 2001. Contudo, o governo não colocou o plano como sua prioridade nos processos de gestão e decisão (DOURADO, 2010), pois estava “gestando” um novo plano para o setor, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).

A elaboração do segundo PPA sob o governo Lula (2007-2011) se deu em condições econômicas e políticas mais favoráveis. De todo modo, como avalia Rezende (2011), o que ocorreu foi uma superabundância de 4.300 ações organizadas em 374 programas sem apontar

a forma como seria, de fato, viabilizada. Isso, segundo o autor, se deve, em parte, às limitações do modelo do plano plurianual, primeiro, no que se refere ao prazo reduzido (quatro anos) que faz com que as estratégias de governos tenham que se adaptar ao orçamento e não o contrário e, segundo, quanto à cooperação entre os entes federativos para a implantação das políticas que requerem coordenação de esforços. De toda maneira, Cardozo-Jr e Gimenez (2011) avaliam que há notória evolução do ponto de vista da concretude e pragmatismo dos documentos que expressam a política do governo no segundo PPA do governo Lula, tais como (a) o PDE; (b) “Programa de Aceleração do Crescimento” (PAC); (c) “Plano Nacional de Energia”; (d) “Programa Minha Casa, Minha Vida”, etc. em relação aos programas, políticas e planos atrelados ao PPA 2003-2007.

No que tange especificamente ao setor educacional, em abril de 2007, o governo federal lançou o PDE, um programa de ação com mais de 40 programas que repousa sob os pilares (a) da visão sistemática da educação; (b) da territorialidade; (c) do desenvolvimento; (d) do regime de colaboração; (e) da responsabilização; e (f) da mobilização social. Simultaneamente, como forma de operacionalizá-lo, juntamente com o anúncio do PDE foi lançada uma de suas ações: o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (por meio do Decreto nº 6.094/2007). Os programas do PDE tem por objetivo a melhoria do desempenho da educação brasileira para elevá-la ao padrão dos países desenvolvidos no período de 15 anos (2007-2022⁴²) e englobam a educação básica, a educação superior, a educação profissional e a alfabetização. Para alcançar tal intento em relação à educação básica, o PDE vale-se do FUNDEB para o financiamento das ações; de testes de larga escala como instrumentos de avaliação e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) para fixar metas; e, na área do planejamento e gestão das redes de ensino, do Plano de Metas, já citado, que é operacionalizado por meio de assistência técnica e repasse de transferências

⁴² O cumprimento das metas até 2022, como lembra Saviani (2007), faz menção ao caráter simbólico do bicentenário da independência política do Brasil.

voluntárias para os estados e municípios que assinarem um convênio com o ente federal e aderirem ao compromisso de realização do Plano de Ações Articuladas (PAR) no âmbito local.

Neste ponto, é preciso considerar a multiplicidade de significados atribuídos à palavra “plano”, uma vez que tanto o PDE quanto o Plano de Metas e o PAR levam o nome de *plano*. Quanto a isso, no que se refere ao planejamento no setor educacional, interessa verificar se todos estes são “planos” no sentido de instrumento para “introdução da racionalidade na ação educativa, entendida esta como um processo global que articula a multiplicidade dos seus aspectos constitutivos num todo orgânico”, como define Demerval Saviani (2007, p.1242). A princípio, o PDE poderia ser considerado um plano educacional “guarda-chuva” de várias estratégias e ações para operacionalizar o alcance de seus objetivos. Desse modo, o Plano de Metas e o PAR seriam, respectivamente, estratégia e instrumento de ação de alguns objetivos do PDE e não planos propriamente dito. Mas, na visão de Saviani (2007), o PDE também não é um plano propriamente dito, e sim um conjunto de ações que, teoricamente, são estratégias para alcançar os objetivos propostos. Para o autor, o PNE (2001-2010), estaria mais alinhado à ideia de plano como resultado de um processo de planejamento, uma vez que ele parte de um diagnóstico, fixa diretrizes, formula objetivos e metas a serem alcançadas progressivamente durante o período de duração, muito embora tenha apresentado limites na formulação de mecanismos de execução, tais como avaliação de resultados, acompanhamento da implantação e coordenação de esforços.

Quanto à relação PDE e PNE, Saviani (2007) analisa que as ações do PDE se relacionam com algumas metas do PNE, mas que ficou evidente que aquele não era uma estratégia para alcançar as metas deste que estava em curso. Na avaliação de Saviani (2007, p.1239), o PDE “(...) não parte do diagnóstico, das diretrizes e dos objetivos e metas constitutivos do PNE, mas se compõe de ações que não se articulam organicamente com

este”. Para o autor, o PNE foi ignorado pelo governo Lula, que havia apoiado a proposição e a tramitação da proposta opositora do projeto original apresentado pelo governo Fernando Henrique Cardoso. Ao ascender ao poder em 2003, o presidente Lula não retirou os vetos do presidente anterior nos pontos que viabilizariam o alcance das metas do PNE 2001-2010 (sobretudo do dispositivo que previa elevar os gastos em educação para 7% do PIB), pelo menos no que dependesse de fatores monetários. Apesar de a decisão de lançar o PDE ser mais um evidente caso de descontinuidade nos planos educacionais no Brasil, é preciso reconhecer que o PDE avançou em relação ao PNE quanto ao problema da qualidade da educação ao propor mecanismos de avaliação, criar o Ideb e prever ações para dar andamento a aspectos relacionados às condições de trabalho do professor, como o piso do magistério e a formação docente (SAVIANI, 2007), embora sejam questionáveis os valores de piso, as estratégias de formação previstas e a associação direta que apressadamente algumas pessoas fazem entre a nota do Ideb e a qualidade do ensino (associação incentivada pela mídia, que por sua vez é subsidiada por instituições e especialistas que supervalorizam as métricas educacionais).

2.2.3.6 Lições da trajetória para o planejamento público no período atual

A necessidade da “reconstrução” da função planejamento no setor público não é por uma simples crença de que esta pode ser uma solução para todos os problemas da administração pública brasileira no atual estágio. Para Cardozo Jr. e Gimenez (2011), por considerar que o planejamento é um mediador entre o Estado e o desenvolvimento, sobretudo numa sociedade democrática em que os desafios contemporâneos são complexos e multiplicados, o planejamento deveria ser considerado uma função do Estado tão relevante e indelegável quanto outras clássicas (como arrecadação tributária, formulação de leis, gestão da moeda e monopólio estatal do uso da força) ou modernas (como a implementação,

avaliação e controle das ações e políticas públicas). Igualmente, o autor defende que o planejamento não pode mais ser um processo centralizado e normativo, mas sim um processo sistemático, participativo, racional (mas sem supor que a realidade social é como uma máquina programável) e facilitador de fixação de objetivos para uma sociedade plural, é também meio para seleção de estratégias para alcançar objetivos e para estabelecimento de ações a serem executadas com previsão de prazos e recursos que atendam às expectativas da sociedade ampla, ou seja, que colabore para o fortalecimento da democracia.

Assim, com base na análise documental dos planos do governo federal ao longo da história recente, Melo (2011) destaca 17 pontos que poderiam ser considerados com vistas ao aprimoramento, reconstrução e fortalecimento da função do planejamento no setor público brasileiro no contexto atual. São eles:

- a) Um plano deve considerar que há diversos rumos possíveis para o futuro e ter uma concepção indeterminista da história;
- b) Deveria incorporar probabilidades de risco de ocorrência de eventos possíveis e medidas contingentes para eventos indesejáveis como catástrofes e grandes acidentes;
- c) O planejamento é uma atividade multidisciplinar e deve ser o resultado de um esforço de profissionais de diversas áreas;
- d) Quanto à dimensão temporal, um plano deve escalonar as ações por meio de cronogramas;
- e) Os planos devem conter programas e macroprogramas, programas microrregionais e mesorregionais;
- f) Devem integrar políticas gerais, setoriais e regionais;
- g) Devem considerar as especificidades e configurações dos espaços territoriais e as políticas setoriais que deveriam estar associados aos espaços;

- h) Um banco de estudos de oportunidades de investimento é uma etapa valiosa ao planejamento público;
- i) Deve conter um sistema de execução e avaliação das ações, bem como monitoramento de problemas e prestação de contas;
- j) A execução de um plano deve ser precedida de sua viabilização política;
- k) Antes da implementação de um plano é preciso haver debates, busca de consensos e acordos entre as esferas de governos e atores que devem participar da execução;
- l) Um plano geral deve conter diversos planos setoriais, inter ou multisetoriais para atender demandas que extrapolam setores específicos;
- m) Instituições devem ser aperfeiçoadas ou criadas para viabilizar a execução do plano;
- n) Deve-se considerar os aspectos culturais das instituições e da sociedade para implantação dos planos;
- o) O diagnóstico que precede a elaboração de um plano não deve analisar apenas os aspectos econômicos, mas abarcar o maior número possível de aspectos da sociedade, tais como demográficos, físicos, culturais, sociais, educacionais, políticos, ambientais, institucionais, etc.;
- p) É preciso rever o aparato estatístico do país e verificar se ele cobre os aspectos necessários e no nível de detalhe necessário (país, regiões, estados, municípios, etc.) para suprir a demanda de informações tempestivamente;
- q) Deve haver capacitação de pessoal nos estados da federação para coletar dados e analisar informações necessárias à formulação de política nacional nos diversos setores.

As concepções, aspectos, discussões e críticas ao planejamento com base nas teorias administrativas (seção 2.1) e nas experiências do setor público e educacional (seção 2.2) apresentados até este ponto visavam contextualizar os desafios, as potencialidades e as

limitações desta função para as organizações como um todo, mas, principalmente, no contexto do setor público brasileiro. A revisão da literatura segue na seção 2.3 com a discussão sobre custos, que constitui, como visto nas seções anteriores, uma análise fundamental para viabilização dos planos. A abordagem focalizará os custos educacionais a fim de subsidiar a elaboração do modelo de previsão de custos para o planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (capítulo 3).

2.3. Custos Educacionais

Esta seção está dividida em sete partes. As subseções 2.3.1 a 2.3.6 apresentam conceitos e classificações de custos oriundos da teoria econômica e contabilidade de custos, além de aspectos da legislação sobre finanças e contabilidade pública. A última subseção (2.3.7) apresenta uma revisão das pesquisas nacionais sobre custos da educação básica.

2.3.1 Definições do termo custo

Como forma de delimitar o escopo da pesquisa, esta seção define o conceito de *custo* utilizado. Isso é necessário, pois a análise de custos, como um processo multidisciplinar, envolve conceitos, princípios e métodos das áreas de economia e contabilidade que suscitem entendimentos diversos. Igualmente, quando o assunto é educação, o conceito de custo também está sujeito a interpretações de educadores e pais, administradores educacionais e de outros profissionais que têm a educação como área de estudo e atuação, como os sociólogos, psicólogos, cientistas políticos, estatísticos, etc. Por isso, é natural que haja diferentes entendimentos sobre a palavra “custo” (VAIZEY e CHESSWAS, 1974; HALLAK, 1975; WOODHHALL, 1987a). Além disso, as definições serão utilizadas nos critérios de inclusão

e exclusão das pesquisas utilizadas na revisão da literatura que darão suporte à elaboração do modelo conceitual aqui desenvolvido.

Inicialmente foi utilizado o *background* teórico da economia para a compreensão da noção de custos implícitos e custos explícitos. Em seguida foram apresentados conceitos oriundos da contabilidade, mais especificamente da ‘contabilidade de custo’, para delimitar o significado de termos que podem ser confundidos com a ideia de *custo*, ou mesmo serem utilizados erroneamente como termo alternativo para expressar o mesmo conceito, tais como *gasto*, *desembolso*, *investimento*, *preço*, *perda* e *despesa*. Este último foi definido à luz dos conceitos das finanças públicas.

De forma geral, a palavra *custo* está relacionada à ideia de sacrifício(s) para obtenção de benefício(s). Assim, pode-se associá-la a uma função produção em que se alocam fatores de produção ou *inputs* (dinheiro, tempo das pessoas, tecnologia, equipamentos, prédios, etc.) para serem transformados em produtos, serviços, benefícios ou resultados desejados (*outputs*). Desse modo, segundo Silva *et al.* (2007, p.55), não é possível dissociar a noção de custo de sua representação positiva, que é o benefício gerado pelo sacrifício dos recursos alocados na obtenção de um objetivo. Nesta direção, Levy, Campino e Nunes (1970) enfatizam que os agentes econômicos têm a racionalidade como um aspecto subjacente à tomada de decisão e que, por isso, a comparação entre custos e benefícios é inevitável. Para os autores, este raciocínio constitui um aspecto da ciência econômica.

Do ponto de vista econômico, a ideia comunicada pelo termo *custo* têm como pressuposto o fato de que a sociedade administra recursos escassos e que todo recurso alocado para determinada finalidade pode ser empregado em finalidade alternativa. Por isso, para mensurar o custo da alocação de um recurso é preciso verificar sua melhor opção alternativa. Esta medição, de acordo com Mankiw (2008), é um princípio econômico e dele decorre o conceito de *custo implícito*, também denominado *custo de oportunidade, real, econômico ou*

não-monetário, que é o valor que se abre mão para se obter determinada finalidade. Com base nesta noção, Levin e McEwan (2001) definem o *custo* de uma intervenção ou finalidade como o valor de todos os recursos utilizados para este fim em sua alocação alternativa mais valiosa. Esta finalidade pode ser a aquisição de produtos ou serviços específicos ou a aquisição e contratação de um conjunto de bens e serviços para a realização de um objetivo pessoal ou profissional que constituam um projeto mais amplo que requeira inúmeros bens ou serviços combinados, como uma viagem ou uma casa para a família, a abertura de um negócio próprio, a construção e manutenção de uma escola, etc.

A título de ilustração, um aluno que conclua o ensino superior e opte por continuar sua formação em nível de pós-graduação pode ser tomado como exemplo. Para realizar tal objetivo, além de adiar a entrada no mercado de trabalho, o estudante incorrerá em diversos gastos. Para ter certeza de sua decisão, o aluno resolve analisar o custo do curso de pós-graduação. Para isso, inicialmente, ele deve calcular todos os gastos com mensalidades e taxas da universidade (caso haja), livros, transporte e demais gastos necessários para a participação no curso (moradia e alimentação, por exemplo). Ademais, de acordo com a noção econômica de custo apresentada, o tempo do estudante também é um fator de produção ou recurso escasso que tem possibilidades alternativas de alocação (obviamente considerando um contexto em que haja empregos disponíveis e a possibilidade real de entrar no mercado de trabalho) e, por isso, deve ser considerado no custo da opção de fazer o curso. Neste caso, o custo do tempo deve ser estimado pelo montante dos salários não recebidos (a preço de mercado) que o pós-graduando abrirá mão durante o tempo em que se dedicar ao curso. Assim, pela noção econômica de custo, o custo total da pós-graduação para o estudante será o valor que efetivamente desembolsará com despesas para frequentar o curso mais o *custo implícito* (ou *custo de oportunidade*) dos salários que deixará de receber. Este último, apesar de não constituir uma transferência de dinheiro do aluno para qualquer credor, representa,

segundo Hallak (1975) e Levin e McEwan (2001), a “falta de consumir ou realizar”, “esforço de abstinência” ou “sacrifício de uma oportunidade” em relação a qualquer um dos usos alternativos dos recursos alocados para um propósito.

Ante o exposto, este trabalho investigará apenas o custo enquanto “recursos ou meios utilizados para a oferta do serviço educacional, expressos em valores monetários”, definição dada por Luce e Farenzena (1998) citado por Farenzena e Machado (2006, p.279). Isso porque este conceito atende os requisitos das políticas de financiamento da educação ao oferecer parâmetros para o cálculo do montante de recursos que o Estado deve despende com o funcionamento de suas escolas, ou seja, focaliza o fluxo de recursos que realmente deve haver para a manutenção delas.

Esta escolha se deve ao fato de que, como argumenta Hallak (1975), o custo de oportunidade tem pouco efeito prático para as decisões orçamentárias da administração pública, pois estas não se baseiam no valor da alternativa mais valiosa de alocação dos recursos empregado nas escolas (equipamentos, salário do professor, uso do prédio, etc.), e sim nos preços correntes de mercado possíveis de aquisição ou contratação pelo Estado. Para Paro (1982), a noção de custo de oportunidade é útil para tomada de decisões quanto à escolha entre opções alternativas de aplicação de recursos quando se trata de decisões de entes privados. No entanto, quando se trata da apuração dos investimentos necessários à educação (que é um bem público, voltado para a satisfação das necessidades da população) é uma noção irreal, um valor hipotético que não tem correspondente real. Segundo Xavier e Marques (1987) e Brooke e Afonseca (1991), o caráter compulsório da educação básica e a vinculação de recursos, aspectos que, por força de lei, fazem com que o tempo dos alunos e os recursos destinados à educação não possam ter destinações alternativas, contribuem para que a noção de custo de oportunidade perca o sentido nas análises de custo do setor educacional. Brooke e Afonseca (1991, p.101) acrescentam ainda que, além de difícil mensuração, os custos de

oportunidade não oferecem informações pertinentes à decisão de “como melhor gastar aquilo que tem de ser gasto pelo Estado”.

Um exemplo da distorção e/ou inadequação do uso na noção de custo de oportunidade quando o objetivo é subsidiar a política orçamentária do governo quanto ao montante que deve ser alocado na oferta do ensino é apresentado em Verhine e Magalhães (2006). Esta pesquisa mostra que, ao considerar o valor de mercado dos terrenos de uma amostra de 95 escolas, em duas delas, cujos terrenos foram avaliados, respectivamente em R\$ 4,44 milhões e R\$ 48 milhões e pertenciam ao Estado, os valores de custo-aluno-ano encontrados estavam muito acima da média da amostra. Em uma delas o custo-aluno-ano foi estimado em R\$ 20,3 mil e, portanto, não pôde ser considerado como um parâmetro razoável do valor que o governo deveria efetivamente alocar nesta escola.

De toda maneira, alguns poderiam questionar que os recursos destinados ao financiamento do sistema público de ensino têm um custo de oportunidade, uma vez que concorrem com aplicações em outras áreas de atuação do próprio Estado. Dependendo das prioridades de cada país ou localidade (de acordo com o nível de desenvolvimento historicamente alcançado nos diversos setores), tais aplicações podem ser tão necessárias ou urgentes, do ponto de vista econômico, social ou político, quanto os serviços educacionais. Isso é razoável, pois de acordo com Poignant (1972), trata-se de investimentos coletivos que devem ser custeados por recursos escassos auferidos pelo sacrifício da sociedade que entrega parte de sua riqueza sob a forma de tributos para o Estado satisfazer as necessidades coletivas de diversas ordens: saúde, educação, segurança, infraestrutura, justiça, transporte, etc. Aliás, não há como se pensar em educação de qualidade sem equalizar minimamente questões básicas como a alimentação, saúde, segurança, etc. Deste ponto de vista, está correto pensar em custo de oportunidade; todavia, tal visão não é coerente se consideramos o retorno financeiro do capital investido, pois o Estado, diferente dos entes privados, não é motivado

pela maximização do retorno econômico dos fatores de produção de que é proprietário, mas pela maximização do bem estar social. Assim, ao usar seus fatores de produção na promoção do bem comum, o Estado deve justificar suas escolhas em função do cumprimento de sua finalidade, observando os critérios de eficiência, eficácia e efetividade, e não a maximização econômica dos recursos. Um exemplo disso, imaginando um contexto de extrema escassez de recursos e não condicionado por motivações políticas, seria o sacrifício de parte do orçamento da educação básica, em determinada localidade e por determinado período, para financiar um programa de saneamento básico numa situação em que os problemas neste setor estão vitimando as crianças com inúmeras doenças e as afastando da escola. Neste contexto, os recursos públicos escassos teriam maior retorno social, no curto prazo, se aplicados em saneamento ou saúde pública num primeiro momento, pois, de outra forma, não contribuiria para a efetividade do sistema de ensino para parte dos potenciais estudantes.

A segunda noção associada ao termo *custo* está relacionada ao fluxo financeiro para a produção, aquisição ou uso de um bem, serviço ou finalidade. Esta é a ideia por trás do conceito de *custo explícito*, *monetário* ou *contabilizável* que remete à noção cotidiana do termo quando se diz que “o custo do tratamento médico foi R\$ 400” ou que “os materiais para a reforma do prédio custaram R\$ 25 mil”. Nesta noção está implícito o conceito, cunhado por Silva *et al.* (2007, p.55), que define custo como “o montante de recursos comprometidos com o processo de se obter um outro produto ou serviço”. No exemplo do estudante de pós-graduação, os custos explícitos referem-se aos desembolsos financeiros com mensalidades, livros, transporte, alimentação, etc.

Para Mankiw (2008), estes conceitos demarcam a visão de economistas e contabilistas sobre custos. Para o autor, os economistas analisam os custos de forma perspectiva, analisando as oportunidades futuras sacrificadas, enquanto os contabilistas os veem sob a

forma de saída de caixa para avaliar, de forma retrospectiva, as mutações do patrimônio das pessoas e organizações.

Em resumo, com vistas aos objetivos da pesquisa e como forma de orientar a revisão da literatura, no decorrer do trabalho, o termo *custo* é utilizado para designar o conjunto de gastos do Estado na aquisição ou contratação dos recursos necessários à oferta da educação pública. Por isso, apenas os estudos que estimaram custos explícitos ou monetários serão inseridos na revisão das pesquisas sobre o tema.

2.3.2 Custo, gasto, desembolso, investimento, preço, perda ou despesa

Custo é um termo “consagrado” pelo uso nas pesquisas sobre financiamento da educação. Mas, ainda assim, às vezes há certa dúvida sobre a terminologia mais adequada para se referir aos dispêndios com os sistemas de ensino. Frequentemente, *custo*, *gasto* e *despesa* são utilizados como sinônimos. Há quem advogue que, quando se trata de educação, a palavra *investimento* é mais apropriada, uma vez que oferece retornos (e não apenas econômicos). Outros termos como *perda*, *desembolso* e *preço* também podem remeter a ideias semelhantes e fazer parte deste emaranhado de vocábulos relacionados à aplicação de dinheiro em algum empreendimento. A dúvida que pode surgir é se eles reportam às mesmas ideias ou designam coisas diferentes.

Diante desta profusão de nomes, Martins (2003) lembra que a área social muitas vezes produz diversas terminologias para um único conceito e, em outras situações, ao contrário, conceitos diferentes para um único termo. Neste ponto, algumas definições da contabilidade de custos são úteis para lançar luz sobre as ideias comunicadas em cada vocábulo.

Antes disso, vale esclarecer que a Contabilidade de Custos é uma disciplina oriunda da tradicional Contabilidade Financeira (ou geral). Esta disciplina, apesar de seus primórdios remontarem ao surgimento das grandes indústrias na época da Revolução Industrial,

desenvolveu nas últimas décadas sua concepção moderna motivada pelo aumento da complexidade das atividades empresariais, acirramento da competitividade e pela demanda por transparência decorrente da relação das empresas com investidores via mercado de capitais. Porém, atualmente, tanto as organizações do setor privado quanto público utilizam a contabilidade de custo para produzir informações gerenciais. Desse modo, seus métodos e técnicas têm sido empregados com duas finalidades principais: (a) auxílio ao controle - gerar informações para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão; e (b) subsídio à tomada de decisão - produzir dados sobre as consequências de curto, médio e longo prazo da alocação de recursos na produção de produtos e serviços desejados (MARTINS, 2003). Sendo assim, este é um campo que pode contribuir muito para a administração dos sistemas públicos de ensino, especialmente para a área do financiamento da educação, que tem buscado gerar conhecimentos sobre os custos das secretarias de educação.

De volta às definições dos termos, de acordo com Martins (2003, p.24), *gasto* significa “compra de um produto ou serviço qualquer que gera sacrifício financeiro (...) representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)”. É um conceito amplo atribuível à aquisição de qualquer tipo de bem ou serviço. Para Silva *et al.* (2007), pode-se distinguir os gastos em ativados e não-ativados. Os ativados são aqueles que geram benefícios futuros (guardam relação com os conceitos de *investimento* e *despesa de capital* apresentados adiante). Os não-ativados são gastos relativos a benefícios do período em que ocorrem.

Outro conceito amplo é *desembolso*. Para Martins (2003), trata-se do pagamento decorrente do *gasto* ou aquisição de qualquer bem ou serviço.

O termo *investimento* é um conceito abrangente quanto à finalidade, porém específico quanto à natureza do bem adquirido. De acordo com Martins (2003), investimento é um ativo (bem adquirido por meio de um *gasto*) “estocado” que gera benefícios futuros durante toda a sua vida útil. No sentido econômico, como afirma Vaizey e Chesswas (1974, p.51),

investimento é um gasto que “produz um fluxo de benefícios durante um longo período de tempo”. Por isso, conforme a legislação que rege as finanças e a contabilidade pública no Brasil (Lei 4.320/1964), apenas os bens duráveis (construções, equipamentos e imobilizados em geral, etc.) são *gastos* classificados como *investimento*. Neste sentido, conforme será apresentado nos parágrafos seguintes, dependendo da análise, um *investimento* pode ser também um *custo*.

Em consonância com o conceito proposto por Silva *et al.* (2007) anteriormente apresentado, *custo*, segundo Martins (2003, p.25), é um “gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”. O conceito enfatiza o caráter específico do termo, o que é reforçado por Silva *et al.* (2007), quando afirmam que a terminologia *custo* deve ser atribuída apenas a gastos destinados a atingir um determinado fim. Ou seja, para ser caracterizado como *custo*, um gasto deve ter um *objeto de custo* (produto ou serviço) específico. Por isso, os autores afirmam que todo *custo* a princípio foi um *gasto*, mas nem todo gasto será um custo.

Desse modo, na tentativa de extrair as ideias de cada termo comunicadas acima, seguem alguns exemplos didáticos oferecidos por Martins (2003), adaptados para o contexto de uma escola. Um computador é um *gasto* quando adquirido pela secretaria de educação, torna-se um *investimento* ao ser entregue a uma escola (pois lá fica “estocado” para gerar benefícios por toda sua vida útil) e é um *custo* quando passa a ser utilizado em aulas, pois o valor do gasto será dividido sob a forma de custo em tantas parcelas quantos forem os períodos, geralmente em anos, de uso deste computador na escola. Igualmente, a conta de energia mensal de uma escola é um *gasto* no momento em que é paga e um *custo* quando o serviço de fornecimento de energia elétrica é utilizado em sala de aula para fazer funcionar um ventilador, por exemplo. Neste segundo exemplo, devido a sua natureza, o gasto/custo não passa pelo estágio de *investimento*.

Restam ainda os termos *preço*, *perda* e *despesa*. A palavra *preço* é utilizada no senso comum, em muitas situações, como sinônimo de *custo*. Não raro ouvem-se expressões como “custo da passagem de ônibus” ou “custo da cesta básica”. Nestas situações, o emprego do termo *preço* seria mais apropriado, por se referir ao valor pelo qual um bem ou serviço é vendido no mercado e, também, porque o gasto não está relacionado, necessariamente, com a produção de outro bem ou serviço. De todo modo, nos princípios contábeis do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (Ibracon) consta que “custo é o preço pelo qual se obtém um bem, direito ou serviço. Por extensão, é o montante do preço da matéria-prima, mão-de-obra e outros encargos incorridos para a produção de bens ou serviços” (IBRACON, 1994, p.113). Em outras palavras, considera-se *preço* como o valor pelo qual um bem ou serviço é adquirido ou contratado no mercado. Contudo, quando o bem ou serviço adquirido é utilizado na produção de outro bem ou serviço, o preço do primeiro passa a compor os custos do segundo.

A palavra *perda* comunica uma ideia bastante peculiar em relação aos demais termos até agora mencionados. Ela representa *gastos*, consumo de bens ou serviços que não resultaram em benefícios (SILVA, *et al.*, 2007). As *perdas* são gastos em situações anormais, não previstas e involuntárias e, por isso, não se confundem com o conceito de custo. A perda de computadores por efeito das chuvas ou do acervo de uma biblioteca devido a incêndio são alguns exemplos. Martins (2003) orienta que perdas de pequena monta decorrentes do processo normal da produção de um produto ou prestação de um serviço, como, por exemplo, a perda de algumas folhas de papel na máquina copiadora da escola, devem ser classificadas como custo, pois são perdas em pequena magnitude que podem ser consideradas como parte do processo de elaboração de um produto ou prestação de serviço e, por isso, são até previsíveis, embora indesejáveis.

Por fim, segue a definição do termo *despesa*. Antes, contudo, é preciso frisar que, diferente dos termos anteriores, há grande diferença entre os conceitos de *despesa* prescritos pelos manuais de contabilidade do setor público e do setor privado⁴³. Por isso, aqui será apresentada apenas a definição relativa ao setor público, pois é esta que será útil no decorrer do trabalho.

Entre os termos apresentados, este, certamente, é o termo mais utilizado em finanças públicas. Nas palavras de Baleeiro (2006, p.73), *despesa pública* “designa o conjunto de dispêndios do Estado, ou de outra pessoa de direito público, para o funcionamento dos serviços públicos”. Como se vê, é um conceito amplo que, de forma objetiva, comunica a mesma ideia abrangente do termo *gasto*, apresentado em parágrafos anteriores. Neste sentido, Cruz (2002, p.71) lembra que “na contabilidade pública todos os gastos são tratados genericamente como despesa”. A noção de gasto e despesa é tão semelhante que há reciprocidade inclusive entre suas classificações. Se os gastos podem ser categorizados em ativados e não ativados, de forma equivalente, as despesas podem ser classificadas em duas categorias econômicas: correntes e de capital. A noção de despesa de capital engloba o conceito de *investimento*, já mencionado.

Esclarecidas as relações entre as definições de *gasto*, *despesa* e *investimento*, resta esclarecer se há relação entre o conceito de *custo* e *despesa* no setor público. Quanto a isso, aplica-se a mesma lógica da relação entre gasto e custo: todo *custo* a princípio foi uma *despesa*, mas nem toda *despesa* será um *custo*. Por isso, verifica-se que quando o interesse é a apuração do custo de um serviço público, as peças orçamentárias e balanços das entidades públicas tem pouca ou nenhuma utilidade, pois apresentam apenas os gastos classificados por

⁴³ Segundo Martins (2003, p.25), nas empresas privadas, as despesas representam “sacrifícios no processo de obtenção de receitas”, por isso Michael Maher (2001, p.64) define despesa com o “custo lançado contra a receita de um período contábil”. Na tentativa de separar o que é despesa e o que é custo, nos balanços das empresas, muitas vezes, as *despesas* figuram como gastos com as atividades meio (de administração, venda, etc.) e os *custos* com gastos relacionados à área de produção.

categorias econômicas e elementos de despesas em um nível de agregação que não permite relacioná-los à prestação de um serviço público específico.

2.3.3 Classificação dos custos

Várias classificações e medidas foram desenvolvidas a partir da análise de custos nas organizações industriais, comerciais e de serviço, públicas e privadas. Algumas específicas para o setor educacional também foram criadas. As mais comuns e úteis ao propósito desta pesquisa são: (a) Custos explícitos e implícitos; (b) Custos fixos, variáveis e custo total; (c) Custo médio e custo marginal; (d) Custo real ou custo padrão; (e) Custos diretos e indiretos; (f) Custos privados e sociais; (g) Custos correntes e de capital; e (h) Custo-aluno e custo-aluno-qualidade (VERRY; 1987; MANKIW, 2008; VERHINE, 1998; CARREIRA e PINTO; 2007).

Os custos *implícitos e explícitos* já foram abordados anteriormente. Os primeiros referem-se ao custo de oportunidade dos fatores de produção e são medidos pelos valores renunciados para alcançar alguma finalidade. Os segundos referem-se ao efetivo desembolso de valores para aquisição ou contratação de insumos utilizados na produção de algum produto ou prestação de serviço.

Os custos também podem ser classificados como *fixos* ou *variáveis*. Os fixos não variam conforme a quantidade produzida. Os custos variáveis, por sua vez, têm relação direta de proporcionalidade com a produção. Um exemplo típico de custo fixo em educação seria o aluguel de um prédio escolar, pois, independentemente da quantidade de alunos atendidos, o custo será o mesmo. Neste contexto, o custo com material escolar fornecido para cada aluno é variável. Contudo, o conceito de custo fixo envolve certa complexidade e depende do contexto da análise. Isso porque, como afirmam Bacic e Carpintéro em MEC (2002), os custos fixos são estruturais e estão relacionados a determinado nível de operação (escala de

atividade) da organização. Aplicando esta noção ao contexto educacional, os autores afirmam que o nível de atividade de uma escola é representado pelo número de alunos atendidos. Disso decorre que o custo com os salários dos professores, por exemplo, é fixo até o limite da capacidade de atendimento de matrículas com o número de professores contratados. Este custo, porém, será alterado a partir do instante em que se torna necessário aumentar o número de turmas e que, por consequência, é preciso contratar mais professores para atender o novo nível de atividade da escola. Dessa forma, percebe-se que alguns tipos de custos fixos evoluem em patamares ou por níveis à imagem de uma “escada”, conforme a metáfora utilizada pelos autores, o que denota que não há uma relação direta de proporcionalidade. Alguns autores, como Welsch (1996) e Silva *et al.* (2007), classificam este tipo de custo como semi-variáveis ou mistos. A medida do *custo total*, por sua vez, é dada pela soma dos *custos fixos e variáveis*.

Outras medidas importantes são o custo *médio* e o *marginal*. Estas medidas também guardam relação com a escala de atividade das organizações. O custo médio é simplesmente a divisão dos custos totais da produção em determinado período pelo total de unidades de resultados produzidos. Esta é a noção comunicada pela medida *custo-aluno* e é útil para analisar a existência de economia ou deseconomias de escala (VERRY, 1987; MANKIW, 2008). A título de exemplo, três situações podem ocorrer com o custo médio de uma rede pública de ensino a partir do aumento do número de alunos atendidos: (a) Diminuição do custo-aluno da rede e, portanto, economia de escala porque o aumento do custo total foi proporcionalmente menor do que o aumento das matrículas; (b) O custo-aluno se manter inalterado; ou (c) Aumento no custo médio da rede ou deseconomia de escala, pois o aumento do custo total foi proporcionalmente maior do que o aumento das matrículas. O *custo marginal*, por sua vez, representa o aumento no custo total decorrente da produção de uma unidade a mais (aumento de uma matrícula, por exemplo). Esta medida se relaciona com a

proporção de custos fixos e variáveis do processo educacional (VERHINE, 1998). As noções apresentadas sobre *custo médio*, *marginal*, *fixo*, *variável* e *total* são fundamentais em economia para decisão do nível de produção, pois a partir delas é possível verificar a escala eficiente da organização, ou seja, “a quantidade produzida que minimiza o custo médio” (MANKIW, 2008, p. 255). Em educação, por se tratar de um bem financiado com recursos públicos, esta é uma noção igualmente importante, embora não deva ser a única como no setor privado, uma vez que a promoção do bem comum justificaria a alocação de recursos do Estado em um serviço que não tenha uma escala eficiente.

Quanto à noção de *padrão e real*, Silva *et al.* (2007) explicam que o primeiro é um valor previsto a ser perseguido pelos gestores dos recursos durante a execução do orçamento de um projeto ou atividade. É também chamado de “custo ideal” e é expresso, geralmente, em unidade tais como custo-aluno, custo-professor, custo por escola, etc. Segundo Bacic e Carpintéro (MEC, 2002), são custos *ex-ante* e representam o valor esperado com base em parâmetros técnicos para uma situação antevista. Os custos padrões representam aquilo que um gestor deveria ou gostaria de gastar para atingir determinado fim (BROOKE e AFONSECA, 1991). Esta é a ideia comunicada pela medida do custo-aluno-qualidade apresentada adiante. Por sua vez, os *custos reais* são *ex-post*, ou seja, apurados ao final da execução do orçamento. A comparação entre custos padrões e custos reais constitui importante parâmetro de avaliação da gestão dos recursos. Neste sentido, pode ser uma importante ferramenta de gestão para as redes públicas de ensino, pois, além de prevenir disparidades não justificáveis no financiamento das unidades escolares, permite o controle e acompanhamento dos gastos por parte dos órgãos do Estado e da sociedade civil.

Os custos também podem ser classificados em *diretos*, quando estão vinculados ao objeto de custo, ou *indiretos*, quando não estão vinculados (SILVA *et al.* 2007; MEC, 2002; XAVIER e MARQUES, 1987;1988). Numa rede de ensino, os *custos diretos* são aqueles

incorridos dentro das unidades escolares (salário do professor, aquisição do mobiliário escolar, reforma do prédio da escola, etc.) e os *indiretos* são os custos de administração do sistema educacional ou, como conceitua Paro (1982), as despesas da rede de ensino referentes ao funcionamento de outras unidades das secretarias de educação que não sejam as unidades escolares (administrativas).

Outra forma de caracterizar os custos é quanto ao responsável pelo ônus do serviço educacional. Assim, os custos podem ser *privados*, quando recai sobre os estudantes e suas famílias, ou *sociais* quando a sociedade, por meio do poder público, arca com as despesas dos sistemas ou redes de ensino. Estas são as noções utilizadas nesta pesquisa. Contudo, há outras. Por exemplo, para a Teoria do Capital Humano, devido ao salário que o estudante deixa de receber e o benefício potencial de seu trabalho que a sociedade deixa de perceber, acredita-se que os custos privados e sociais da educação recaem concomitantemente sobre as famílias e a sociedade (SCHULTZ, 1967).

O tempo de uso dos benefícios dos recursos define outra taxionomia: *custos de capital* e *custos correntes*. Para Vaizey e Chesswas (1974, p.51), “no sentido econômico, dispêndio de capital é esse gasto que produz um fluxo de benefícios durante um longo período de tempo, enquanto os gastos correntes representam algo que produz seus benefícios assim que ocorrem”. Assim, o *custo de capital* refere-se a ativos cujos benefícios podem ser auferidos por mais de um ano, como o prédio escolar, equipamentos ou livros do acervo da biblioteca. Os *custos correntes* referem-se aos bens e serviços que proporcionam benefícios imediatos ou de curto prazo e precisam ser renovados constantemente, como os salários, tarifas de energia, aluguel do prédio escolar, livros distribuídos para os alunos, etc.

Por fim, há uma tipologia que surgiu dos esforços pela melhoria da qualidade do ensino no Brasil, principalmente após previsão legal do direito à educação com padrão de qualidade na década de 1990: o *custo-aluno-qualidade*. Esta classificação é útil para qualificar

o debate atual do financiamento da educação de qualidade. Neste sentido, enquanto o *custo-aluno* expressa o volume total de recursos gastos para a manutenção da rede de ensino dividido pelo total de alunos matriculados, o *custo-aluno-qualidade*, por sua vez, comunica o montante de recursos monetários por aluno necessário para dotar as escolas com as condições de trabalho adequadas, como condição necessária, embora não suficiente, para um efetivo processo de ensino e aprendizagem (CARREIRA e PINTO, 2007).

2.3.4 Custos no serviço público

A pertinência da análise de custos dos serviços públicos, para além da escrituração contábil-financeira ao nível da despesa, está expressa nas leis que regem as finanças e a contabilidade pública no Brasil. Desde 1964, a Lei 4.320 (art. 99) estabeleceu que “os serviços públicos industriais manterão contabilidade especial para determinação dos custos, ingressos e resultados, sem prejuízo da escrituração patrimonial e financeira comum” (BRASIL, 1964). Assim, diante da importância de relacionar os insumos utilizados por todos os órgãos públicos (e não apenas as indústrias administradas pelo governo⁴⁴) com os benefícios e resultados gerados para a sociedade (SILVA *et al.* 2007), entende-se que não há justificativa para excetuar os órgãos relacionados exclusivamente às áreas de serviços como, saúde, educação e segurança pública, da obrigação de manter um sistema de mensuração de custos.

De qualquer maneira, passados 36 anos de vigência daquela Lei, um novo regulamento para as finanças públicas do país, a Lei Complementar nº 101/2000, mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), com foco na gestão e responsabilização dos agentes públicos, estabelece no artigo 50 que “a Administração Pública manterá sistema de custos que permita a avaliação e o acompanhamento da gestão orçamentária, financeira e patrimonial”

⁴⁴ O setor industrial era um setor da economia que o Estado tinha forte presença na década de 1960, época em que a lei 4.320/1964 foi sancionada, graças às ideias do desenvolvimentismo muito em voga naquele período.

(BRASIL, 2000). Dessa forma, as leis reconhecem a importância da implantação de um sistema de análise de custos, uma vez que a contabilidade financeira trata apenas das despesas e que a análise de custo, além de um mecanismo de avaliação da eficiência econômica, é também um mecanismo de transparência e controle social sobre os gastos públicos.

Em uma análise do setor educacional, Levin e McEwan (2001) apontaram cinco razões pelas quais os orçamentos são inadequados para análise dos custos educacionais (os argumentos são extensíveis aos relatórios e balanços de execução orçamentária decorrente da contabilidade financeira dos órgãos públicos). Primeiro, porque não contém as informações sobre recursos alocados nas escolas e não pagos como doações, trabalho dos voluntários⁴⁵, etc. Segundo, algumas despesas muitas vezes não constam nos relatórios financeiros dos órgãos educacionais, como, por exemplo, reforma ou construção de prédios que são destacados do orçamento da secretaria de obras. Terceiro, as despesas relativas à aquisição de equipamentos e investimento em bens duráveis de uma forma geral são totalmente atribuídas a um período, quando, para uma estimativa fidedigna de custo, deveriam ser rateada pelos períodos relativos à vida útil do bem. A quarta razão refere-se ao fato de que as despesas descritas nos orçamentos cobrem grandes unidades de operação e não permitem isolar as despesas específicas de cada objeto de custo, como é desejável, por exemplo, para atender a necessidade que os órgãos gestores têm de conhecer os valores destinados para cada etapa de ensino. Neste contexto, as etapas (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) seriam os *objetos de custo* dos quais um sistema de custeamento deveria identificar os gastos atribuíveis a cada etapa. Aliás, um sistema de custos em uma secretaria de educação teria a possibilidade de gerar informações sobre diversos objetos de custo como etapas/modalidades de ensino, localização de escolas (urbano ou rural), tipo de comunidade atendida (escolas destinadas a comunidades quilombola ou indígena, escolas em locais de extrema pobreza ou

⁴⁵ Embora haja iniciativas que incentivam o voluntariado na escola, a presença de voluntários e o recebimento de doações não representam um montante relevante de recursos alocados no sistema educacional brasileiro.

alto índice de violência, etc.) todos igualmente importantes para garantir que toda a população exerça o direito à educação em condições de oferta semelhantes. A falta de um sistema de custos tem contribuído para as discrepâncias na qualidade do ensino devido às diferenças nos custos efetivamente praticados pelas unidades escolares. Por isso, Cruz (2001) adverte que há erro técnico sempre que se fala em *custo* no serviço público com base nos valores previstos nos orçamentos ou nas *despesas* apresentadas em balanços decorrentes da execução orçamentária, pois estes instrumentos comunicam *despesas*, desembolsos genéricos para manutenção das atividades da administração pública em conjunto, e não *custos*, gastos específicos para realizar cada serviço prestado pela máquina pública. Por último, os autores afirmam que as despesas previstas nos orçamentos são planos para alocação de recursos e não refletem a real alocação deles.

A necessidade de separar a natureza de alguns gastos que ocorrem nas escolas é outro fator que reforça a indispensabilidade da implantação da contabilidade de custos no setor público. Isso é especialmente relevante em sistemas públicos de educação financiados por vinculação de percentuais das receitas públicas para *manutenção e desenvolvimento do ensino* (MDE), como é o caso brasileiro. Apesar de ser natural que muitos gastos realizados a partir da execução do orçamento das secretarias de educação não se refiram exclusivamente a MDE, é provável que gastos com outras finalidades (como a merenda escolar ou saúde dos alunos) sejam classificados como custo de MDE, caso não haja um sistema de acompanhamento de custos. Sendo assim, a não apuração dos custos com MDE pode levar, inclusive, ao descumprimento da lei, sem que tal fato seja notificado pelos órgãos de fiscalização (como os tribunais de conta).

Diante desse quadro, percebe-se que quase cinco décadas após a Lei 4.320/1964 estabelecer a importância da contabilidade de custos para o setor público, pouco avanço

houve quanto ao acompanhamento, controle e análise de custos na administração pública brasileira (SLOMSKI, 2003).

2.3.5 Noção de custos aplicada à educação

No tocante à educação, a importância do investimento e a forma com que os países poderiam financiar este setor eram assuntos abordados por economistas clássicos como Adam Smith, Alfred Marshall e John Stuart Mill desde os séculos XVIII e XIX, como afirma Psacharopoulos (1987). Contudo, com o desenvolvimento da Economia da Educação, a partir da década de 1960, como área de estudo e pesquisa da ciência econômica, foram elaborados estudos sobre a produtividade econômica da educação em que se inseriam, com relevo, as análises dos custos dos sistemas de ensino. Em um dos trabalhos pioneiros e mais influentes desta que era, na época, uma nova área de estudo, Schultz (1967) apresenta o conceito de capital humano. A motivação em torno da proposição desta teoria, segundo o autor, era buscar explicações para o grande resíduo que restava na análise do crescimento econômico dos países quando considerados apenas capital e trabalho como variáveis independentes (fatores de produção explicativos). Da suposição de que as habilidades e conhecimentos adquiridos pelo homem por meio da educação poderiam ser a explicação para o aumento da produtividade econômica, surgiram vários estudos confirmatórios e a ideia de que a educação é um dos investimentos de mais alto retorno, tanto para os indivíduos como para as coletividades (WOODHALL, 1987b; VELLOSO, 2001).

Na proposição da referida teoria, Schultz (1967) apresenta dois conceitos de custo para o setor educacional. O primeiro refere-se ao *custo dos serviços educacionais* que engloba os recursos necessários para custear os salários e as despesas com materiais didáticos, manutenção e operação das instalações da escola, incluindo a depreciação, obsolescência e

lucros⁴⁶. Este conceito equivale ao custo monetário, apresentado anteriormente, que pode ser aplicado a qualquer setor. Contudo, para defender sua tese sobre o *valor econômico da educação*, o autor apresenta um segundo conceito que chamou de *fator total do custo da instrução*, que, além das despesas computadas no primeiro conceito, considera (a) o “valor potencial do tempo dos estudantes durante a permanência na escola”, referente aos salários não recebidos dos alunos a partir do ensino secundário⁴⁷ (equivalente ao ensino médio) que poderiam auferir rendas no mercado de trabalho ao invés de frequentar a escola ou, no sentido da teoria proposta, investir em capital humano; (b) os impostos destinados ao custeio do sistema local de educação pública; (c) os donativos doados pelas famílias para as escolas filantrópicas ou paroquiais; e (d) os lucros não recebidos, no caso dos acionistas de empresas que fazem doações a escolas. Este é o conceito de custo utilizado por Schultz para determinar um conceito integrado de *preço da educação*, que, segundo ele, permite calcular o “valor real da instrução” (SCHULTZ, 1967, p.36).

Este entendimento remete à noção econômica de custo de oportunidade, anteriormente mencionado. Segundo esta abordagem, como lembram Verhine e Magalhães (2006, p.232), “os materiais didáticos, o equipamento escolar, os prédios e o tempo das pessoas envolvidas (alunos, professores e funcionários), todos têm custos porque têm utilizações alternativas”.

Para Tsang (1988), quando se analisa os custos da educação, ou seja, a alocação dos recursos para disponibilizar prédios, equipamentos, materiais didáticos, mobiliários, materiais diversos e o trabalho dos profissionais da educação, etc. para gerar os resultados educacionais cognitivos e não-cognitivos⁴⁸, estabelece-se de alguma forma, mesmo com certas limitações

⁴⁶ O autor se referiu a lucros porque apresentava um conceito aplicável também ao setor privado. Obviamente, este item de custo não é pertinente na análise dos sistemas públicos.

⁴⁷ A idade a partir da qual deveria ser computado o custo potencial do tempo dos estudantes, segundo Schultz, varia de acordo o nível de desenvolvimento dos países. Na obra, o autor se refere a países subdesenvolvidos em que se poderia considerar este custo para as crianças a partir de 10 anos.

⁴⁸ Há grande discussão, mesmo entre educadores, sobre os resultados a serem perseguidos pelo ensino ministrado nas escolas, embora não haja dúvidas sobre os efeitos positivos (cognitivos, sociais, econômicos e políticos) da educação. Para não adentrar neste campo, que não é o foco deste trabalho, uma discussão recente sobre o

decorrentes das especificidades da atividade educacional, um relacionamento entre *inputs* e *outputs* que caracteriza uma “função de produção da educação” (*educational production function*).

Esta noção de função produção e a escassez de recursos financeiros do Estado para fazer face ao aumento da demanda por educação de qualidade fez com que a discussão sobre a quantidade de recursos que deve ser investido no setor educacional passasse a ser um tópico recorrente na pauta de debates sobre políticas públicas educacionais (RICE e SCHWARTZ, 2008). Decorre dessa preocupação o grande número de pesquisas em economia da educação cujo foco é compreender uma possível relação entre os recursos educacionais e os resultados, metas ou produtos da educação, ou seja, analisar a produtividade dos recursos educacionais ou estabelecer uma “função produção” que maximize o uso dos recursos direcionados ao setor.

A análise de produtividade é tradicionalmente utilizada pelas empresas para aumentar a eficiência do uso dos insumos (fatores de produção) e, para tanto, consiste na verificação da quantidade de produtos gerados a partir de cada unidade de insumo utilizado. Todavia, a transposição desta técnica para o setor educacional não é muito óbvia, sobretudo porque não é fácil definir e medir os *outputs* educacionais de forma concreta (RICE e SCHWARTZ, 2008; WOODHALL, 1987a). Não é fácil estimar, por exemplo, o impacto na melhoria do raciocínio lógico ou das habilidades sociais dos alunos se for concedido um aumento de 10% nos salários dos professores ou se for reduzido o número de alunos por turma de 25 para 20. De toda maneira, este é o foco das pesquisas sobre produtividade em educação cujos resultados, em linhas gerais, pretendem indicar quais insumos educacionais são mais produtivos e, portanto, devem ser priorizados como forma de aumentar os resultados da aplicação de certo montante de recursos destinados a um programa, projeto, plano ou política educacional.

assunto, crítica em relação às políticas que assumem os testes padronizados (PISA, Prova Brasil, ENEM, etc.) como metas das políticas educacionais, pode ser consultada em Rothstein e Jacobsen (2008).

Desse modo, considerando que os custos são importantes indicadores para a tomada de decisão dos gestores, alguns métodos de análise da relação entre insumos e resultados educacionais são integrados às estimativas de custos e constituem a base de alguns métodos de avaliação que servem para orientar as deliberações, sob a lógica *input-output*, quanto ao uso do dinheiro destinado ao financiamento da educação. Como observa Woodhall (1987), estes métodos consideram o custo de oportunidade dos recursos. Levin e McEwan (2001) destacam quatro deles: (a) *Cost-effectiveness analysis* (análise de custo-efetividade); (b) *Cost-benefit analysis* (análise de custo-benefício); (c) *Cost-utility analysis* (análise de custo-utilidade); e (d) *Cost-feasibility analysis* (análise de custo-viabilidade). O último não utiliza medidas de resultado e, por isso, rompe com a lógica *input-output*. O quadro 2.2 oferece uma visão geral, ainda que resumida, do delineamento básico dos quatro métodos, além de suas vantagens e limitações.

O método *cost-effectiveness analysis* investiga a relação entre os custos de oportunidade dos insumos e as medidas de resultados educacionais (WOODHALL, 1987a). Algumas medidas comumente utilizadas como medidas de efetividade são os resultados dos testes de larga escala como Prova Brasil e PISA ou índice de aprovação, taxa de concluintes das etapas de ensino, etc.

Alternativamente, a *cost-benefit analysis* compara os custos e os benefícios econômicos (atratividade) de um investimento ou projeto educacional. A atratividade é expressa sob a forma de taxa de retorno calculada por meio dos valores presentes dos custos e dos benefícios futuros estimados pelos recursos alocados em dado empreendimento educacional (WOODHALL, 1987a).

O método *cost-utility analysis* é comumente utilizado para comparar alternativas de alocação de recursos em relação a medidas de utilidade (melhoria do ensino de leitura, por exemplo) operacionalizadas por meio de diversas medidas de efetividade (como velocidade de

leitura, compreensão de texto, vocabulário, gosto pela leitura, para o exemplo dado). Dessa forma, o método de avaliação consegue promover a participação de diferentes atores do sistema educacional e contemplar as preferências deles com relação às medidas de resultado a serem utilizadas na avaliação de custo benefício (LEVIN E McEWAN, 2001).

Quadro 2.2 – Delineamento dos métodos de análise e avaliação de custos

Tipo de análise	Questão analítica	Medida de custo	Medida de resultado	Vantagens	Limitações
<i>Cost-effectiveness</i>	Qual alternativa gera um nível de efetividade esperado pelo menor custo (ou maior nível de efetividade por um dado custo)?	Valor monetário dos recursos	Unidades de efetividade	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora facilmente padrões de avaliações de efetividade; • É útil para alternativas com um ou pequeno número de objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> • É difícil interpretar resultados quando são utilizadas múltiplas medidas de efetividade; • Não permite julgar o valor de uma alternativa única; é aplicável apenas para comparar duas ou mais alternativas.
<i>Cost-benefit</i>	Qual alternativa gera um nível de benefício esperado pelo menor custo (ou maior nível de benefício por um dado custo)?	Valor monetário dos recursos	Valor monetário dos benefícios	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser utilizado para julgar o valor absoluto de um projeto; • Permite comparar os resultados de uma grande variedade de projetos, seja apenas entre projetos de educação ou de outras áreas (como saúde, e infra-estrutura, por exemplo) 	<ul style="list-style-type: none"> • É difícil estimar valores monetários para todos os benefícios educacionais relevantes.
<i>Cost-utility</i>	Qual alternativa gera um nível de utilidade esperado pelo menor custo (ou maior nível de utilidade por um dado custo)?	Valor monetário dos recursos	Unidades de utilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora preferências individuais por unidades de efetividade; • Pode incorporar múltiplas medidas de efetividade dentro de uma medida de utilidade • Incentiva a participação dos agentes envolvidos na tomada de decisão 	<ul style="list-style-type: none"> • Às vezes é difícil encontrar uma consistente e acurada medida de preferência individual; • Não permite julgar o valor de uma alternativa única; é aplicável apenas para comparar duas ou mais alternativas.
<i>Cost-feasibility</i>	É viável a implementação da alternativa com o orçamento existente?	Valor monetário dos recursos	Nenhuma	<ul style="list-style-type: none"> • Permite que alternativas não viáveis sejam imediatamente refutadas, antes da avaliação dos resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Não permite julgar todo o valor do projeto porque não incorpora medidas de resultado.

Fonte: Traduzido e adaptado de Levin e McEwan (2001, p. 27 e 28)

Sem dúvida, para alguns atores do setor educacional, as descobertas das pesquisas que utilizam os três primeiros métodos têm reverberado, muitas vezes, de forma controversa. Para eles, não é possível aproximar a lógica de funcionamento das organizações educacionais à

lógica industrial e, por isso, muitos veem com resistência as técnicas baseadas somente no princípio da eficiência (que não considera a efetividade e equidade no uso dos recursos), visto que, muitas vezes, elas servem de subsídio intelectual para programas governamentais que acabam por reduzir ainda mais os poucos recursos das escolas em localidades em que há evidências de sub-financiamento.

Por fim, o quarto método (*cost-feasibility analysis*), diferente dos anteriores, não requer nenhuma medida de resultado e, portanto, não adota a lógica da função produção. Este é aplicado em análises que visam estimar os custos de um projeto, programa ou plano educacional para compará-los ao montante de recursos disponíveis para implantação (LEVIN e McEWAN, 2001). Esta pesquisa adota a lógica deste método para estimar o impacto financeiro do custo-aluno-qualidade nos orçamentos públicos (ver item 4.2 e figura 4.1 no capítulo 3).

2.3.6 Custos e natureza da atividade educacional

A aplicação de princípios e conceitos econômicos às questões relacionadas ao financiamento da educação consagrou o termo *custo* na literatura que analisa o montante de recursos que o Estado deve destinar para o setor educacional. A tradição deste termo remete a uma pesquisa de grande escala organizada pela UNESCO no final da década de 1960 (COOMBS E HALLAK, 1972; 1972a; b; c) que analisou o custo de planos de expansão, reformas, inovações e melhoria da qualidade dos sistemas educacionais de 27 países. Além deste estudo, outros como Hallak (1969) e Vaizey e Chesswas (1974) realizados no bojo dos efeitos iniciais da Teoria do Capital Humano, se tornaram, deste então, referências “clássicas” sobre o tema.

Porém, Hallak (1975) lembra que é preciso considerar a natureza da atividade educacional ao aplicar o conceito de custo aos sistemas públicos de ensino. Segundo o autor,

três aspectos devem ser observados: (a) A definição da produção ou do produto da educação; (b) A determinação dos agentes econômicos que participam da atividade educacional; e (c) O caráter público do serviço educacional.

O primeiro ponto refere-se a um tópico que até então tem gerado muitas discussões e poucos consensos: as metas ou resultados que as escolas devem buscar. Aqui não cabem maiores debates sobre este aspecto, mas vale considerar que esta questão remete à onda internacional pela avaliação da qualidade do ensino, iniciada na década de 1980 e ainda em curso. Neste movimento, a qualidade passou a ser “medida” por meio dos testes padronizados de larga escala (PISA, Prova Brasil, ENEM, etc.). O efeito colateral desse fenômeno é que muitas políticas educacionais passaram a considerar as notas dos testes como metas ou resultados do sistema educacional em si. Tanto é que, essas são as principais medidas utilizadas nas análises do tipo *input-output* abordadas anteriormente. Esta questão também remete ao papel da educação nas sociedades modernas. Nelas, como afirma Motta (2001), a educação tem preparado de forma distinta os indivíduos de classes sociais diferentes, fornecendo (ou prometendo) diplomas correspondentes a todos, obviamente com nível de prestígio diferenciados com a promessa de que todos têm oportunidades iguais para atuarem como tecnoburocratas nas organizações capitalistas que sabem reconhecer e remunerar a trajetória educacional dos “colaboradores”. Um exemplo disso no contexto brasileiro é o vestibular. A família de classe média reconhece a função do vestibular e, por isso, muitas vezes, a aprovação de seus filhos em universidades de maior prestígio, ao final do ensino médio, é a mais importante meta ou o único resultado esperado de todo o ciclo da educação básica.

Obviamente, estes “produtos” educacionais são distorções ou limitações dos resultados que deveriam ser esperados do trabalho da escola que, além da transmissão dos conteúdos curriculares, também deveria valorizar o desenvolvimento do (a) pensamento crítico e

capacidade de resolver problemas; (b) habilidades sociais e ética no trabalho; (c) cidadania e responsabilidade social; (d) fundamentos para saúde física; (e) habilidades emocionais (tais como auto-confiança, respeito pelos outros, habilidade para resistir a pressões para ter comportamentos pessoais irresponsáveis); (f) apreço pelas artes e literatura; e (g) habilidades para o mundo do trabalho (ROTHSTEIN e JACOBSEN, 2008). Em síntese, como lembrou Anísio Teixeira (1999), ainda na década de 1950, é importante considerar o que se espera da educação que está sendo ministrada ao povo na definição das políticas de financiamento, pois, as especificações quantitativas e qualitativas do ensino têm grande impacto nos custos do sistema educacional.

No segundo ponto apresentado por Hallak (1975), a determinação dos agentes econômicos que participam da atividade educacional, os estabelecimentos de ensino (públicos ou privados) poderiam ser os produtores da educação e, de outro lado, os estudantes e suas famílias “os consumidores ou compradores” do serviço educacional. Os primeiros incorrem em custos para prestarem os serviços e os segundos têm custos diretos com o pagamento de mensalidades (na rede privada) ou indiretos com o pagamento de tributos ao Estado que, por sua vez, financia o funcionamento do sistema público de ensino.

Todavia, é quanto ao caráter público do serviço educacional, principalmente quando se trata do sistema público de ensino, que a lógica econômica do custo, de acordo com a teoria econômica, ganha contornos específicos. Isso porque no setor educacional não há uma relação muito direta entre o custo para produtores e consumidores, pois os recursos administrados pela secretarias da educação (custos monetários do sistema de ensino) são oriundos dos tributos pagos pela sociedade, mas não guarda relação direta com os tributos pagos pelas famílias que têm seus filhos no sistema de ensino. Afinal, ser contribuinte do erário público está mais relacionado ao nível de renda do que ao fato de ter filhos nas escolas. Devido a isso, Hallak (1975) acredita ser mais pertinente, no que se refere aos custos do sistema de ensino,

considerar que ocorre uma fusão entre “produtores e consumidores” para formar uma coletividade nacional que usufrui dos resultados educacionais. Isso fica mais evidente quando se considera o bem estar da coletividade, e não apenas dos alunos e seus familiares, gerado pelas externalidades positivas da educação relacionadas à segurança pública, à melhoria nos indicadores de saúde pública, ao fortalecimento da democracia, à valorização das artes e da cultura, ao crescimento econômico, etc. (McMAHON, 1987). Vale frisar que as externalidades da educação são tópicos fecundos de pesquisas em economia.

2.3.7 As pesquisas sobre custos educacionais no Brasil

Como dito anteriormente, embora a educação já interessasse aos economistas clássicos, foi na década de 1960 que os analistas econômicos passaram a se dedicar com mais veemência ao planejamento educacional. Assim, inúmeros estudos foram realizados na tentativa de compreender a relação educação-desenvolvimento e a análise dos custos educacionais ganhou destaque naquele contexto como forma de calcular a taxa de retorno da educação. No Brasil, estudos pioneiros sobre custos como Levy, Campino e Nunes (1970), Castro, Assis e Oliveira (1972) e Castro (1973), visavam acompanhar as investigações sobre o tema na mesma perspectiva do que estava sendo realizado nos países centrais.

O trabalho de Levy, Campino e Nunes (1970) teve a rede estadual de São Paulo como objeto de estudo. Inicialmente, os autores ressaltaram a importância da contabilidade de custos para a otimização dos objetivos econômicos e para apoiar a tarefa dos tomadores de decisão. Além disso, expressaram o quão difícil ou impossível é, na prática, mensurar os custos do sistema de ensino por meio da noção de custos de oportunidade, entendimento que fez com que eles não aplicassem esta noção no levantamento dos gastos correntes (mas, paradoxalmente, aplicaram aos gastos de capital). Devido à escassez de informações, a fonte utilizada pelos autores foi os balanços contábeis do governo estadual dos anos de 1966, 1967

e 1968. Os autores reconheceram a inconveniência de usar esta fonte que apresenta apenas despesas agregadas e, de fato, o que realizaram foi um levantamento da despesa-aluno, e não do custo-aluno. As matrículas foram utilizadas como direcionadores de despesas às etapas e modalidades de ensino. Foram levantadas as despesas reais, diretas e indiretas da rede nas seguintes categorias: (a) Despesas correntes - pessoal docente; não-docente; outras despesas com pessoal; manutenção e reparo de prédios, reposição de material didático e de móveis, administração da escola; outros gastos com operação; e (b) Despesas de capital - terrenos, prédios e construções, equipamento fixo, instalações e juros. Desse modo, a despesa-aluno no ano de 1968, considerado apenas as despesas correntes, foi estimada em NCr\$ 206 para o ensino primário, NCr\$ 384 para o secundário e NCr\$ 346 para o normal.⁴⁹

O estudo de Castro, Assis e Oliveira (1972) analisou os custos do ensino técnico no Estado da Guanabara (atual estado do Rio de Janeiro) sob a perspectiva econômica ortodoxa. O estudo analisou os custos das escolas públicas e escolas privadas com tradição e prestígio na época, além dos centros de providência conveniados do Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra (PIPMO)⁵⁰. Apesar do rigor metodológico empregado e da importância deste estudo na literatura sobre o tema no Brasil, como não se refere somente a escolas públicas e contém inúmeras especificidades da modalidade de ensino investigada, não serão abordados maiores detalhes sobre as estratégias metodológicas e os resultados desta pesquisa.

A terceira pesquisa deste grupo de trabalhos pioneiros, Castro (1973), visava estudar o efeito do investimento em educação nas comunidades industriais de Itabirito e Belo Horizonte em Minas Gerais. O interesse de fundo era verificar a possível relação entre desenvolvimento econômico e educacional no contexto brasileiro à luz das ideias do capital humano tão pujante na época. Foram apurados custos com folha de pagamento, prédio e terreno, equipamento e

⁴⁹ Equivalente a R\$ 1.060, R\$ 1.976 e R\$ 1.780, respectivamente, em valores de abril de 2011.

⁵⁰ O PIPMO existiu de 1963 a 1982 e oferecia cursos profissionalizantes para trabalhadores com pouca formação a fim de encaminhá-los para o mercado de trabalho.

mobiliário, custo de manutenção e material escolar. Além dos custos diretos das escolas, também foram estimados custos da administração do sistema escolar. Devido à escassez de informações, várias aproximações e estimativas subjetivas foram realizadas. O custo-aluno-ano no ensino fundamental em 1967/1968 na cidade de Belo Horizonte foi estimado em NCr\$ 183 e em Itabirito em NCr\$ 157⁵¹.

A análise dos custos educacionais realizada pela Fundação Carlos Chagas (1981) levantou os custos de uma amostra de 66 escolas da rede estadual de São Paulo. A pesquisa foi encomendada e financiada pela Secretaria Estadual que objetivava a racionalização no uso dos recursos do órgão. Procurado maior precisão e confiabilidade dos resultados, o estudo dispensou grande atenção aos aspectos metodológicos, sobretudo quanto ao processo de amostragem das escolas. Entretanto, o autor, em versão resumida do relatório da pesquisa publicada em Paro (1982), relata inúmeros óbices para a realização de uma pesquisa desta natureza, cujo principal é a falta de informações nas escolas. Isso impossibilitou o levantamento preciso dos custos de inúmeros itens. Alguns foram estimados por critérios subjetivos. Foram analisados o custo-aluno explícito; direto; social; corrente e de capital. Para alguns itens foram levantados os custos reais (gastos com pessoal, por exemplo) e para outros, os custos padrões (equipamentos de laboratórios, por exemplo). Quanto aos custos de capital, não foram considerados os gastos com aquisição ou manutenção de terrenos. Parte dos custos com prédios escolares e equipamentos foram custos padrões fornecidos por órgão do governo estadual responsável por construção de escolas. Foi considerada uma vida útil de 35 anos para os prédios e, por isso, seus custos anuais de manutenção foram calculados a partir da aplicação da taxa de 2,7% ao valor do prédio. Os custos com equipamentos partiram do levantamento dos bens existentes nas escolas e também consideraram os “módulos ideais” para as escolas de ensino médio fornecidos por departamento da rede. Os custos dos

⁵¹ Equivalente a R\$ 941 e R\$ 808, respectivamente, em valores de abril de 2011.

equipamentos foram distribuídos ao longo da vida útil dos bens (6,6 anos com base em normas administrativas) e não foram considerados os custos de manutenção. Em relação às despesas correntes, foi dispensada uma atenção especial aos custos com pessoal devido ao peso deste item na composição dos custos totais de uma escola. Os custos com pessoal foram estimados por meio de levantamento do número de profissionais e suas respectivas funções nas escolas. De posse do quantitativo por função em cada escola, foi calculado o gasto com pessoal a partir dos valores das tabelas de vencimentos da secretaria estadual de educação. O valor mensal da tabela foi multiplicado por 13. Nos casos de professores que lecionavam tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio, foi atribuído 50% dos custos a cada etapa. As despesas com material de consumo, tarifas públicas, merenda escolar e assistência odontológica foram estimadas com base em valores dos gastos informados por departamentos da secretaria da educação. Por não constituírem custos estritamente educacionais, os custos com merenda, assistência médica e assistência odontológica foram agregados em categoria a parte denominada *despesas sociais*. Foram apresentados valores de custo-aluno com base no número de alunos matriculados e aprovados. No segundo valor, o autor considerou a aprovação dos alunos ao término do ano letivo como o “produto” da escola. Quanto aos resultados, o custo-aluno-ano para os alunos matriculados na rede estadual de São Paulo em 1980 foi de Cr\$ 14.572 e do custo-aluno aprovado foi de Cr\$ 22.857⁵². Quanto às etapas de ensino, o custo-aluno matriculado foi Cr\$ 7.152, Cr\$ 14.319 e Cr\$ 17.034⁵³ para as séries iniciais, séries finais do ensino fundamental e para o ensino médio, respectivamente.

Os levantamentos de custos do ensino fundamental realizados por Xavier e Marques (1987; 1988) para o MEC nas regiões Nordeste e Sul⁵⁴ país visavam subsidiar o planejamento das redes de ensino no âmbito dos estados. Os estudos levantaram o custo-aluno, social,

⁵² Equivalente a R\$ 1.871 e R\$ 2.936, respectivamente, em valores de abril de 2011.

⁵³ Equivalente a R\$ 918, R\$ 1.839 e R\$ 2.188, respectivamente, em valores de abril de 2011.

⁵⁴ O estudo foi realizado nas cinco regiões brasileiras. Todavia, apenas os relatórios das regiões Nordeste e Sul foram consultados nesta revisão.

explícito, direto, corrente e de capital e enfocou os custos de funcionamento da escola e, portanto, não incluiu custos com terreno, prédio e todos os equipamentos e mobiliários necessários à implantação das unidades escolares. Foi utilizada a seguinte estrutura de custo: (a) pessoal docente e não-docente; (b) material de consumo; (c) material permanente; e (d) outros insumos. Quanto aos valores dos itens de custo, os que se referiam a salários (incluindo benefícios e encargos) foram calculados a partir do valor real praticado no mês anterior da coleta e foi multiplicado pelo número de salários de um ano. Os demais itens foram precificados de acordo com o mercado varejista das capitais. Foi aplicada uma taxa de desgaste aos materiais permanentes considerando a vida útil de dois, cinco e dez anos, dependendo do tipo do bem. As escolas investigadas foram selecionadas por um processo de amostragem que considerou aspectos relevantes para as variações de custos como localização (rural e urbana); dependência administrativa; aspectos sociais, econômicos e geográficos das cidades (capital/interior; renda, tamanho da população e escolarização) e número de salas de aula. A seleção de escolas na Bahia, devido ao grande número de municípios, utilizou a técnica de análise de agrupamento para encontrar grupos homogêneos de municípios. A amostra foi composta por 1.489 escolas no Nordeste e 306 escolas nos estados do Sul. A coleta de dados foi realizada por técnicos das secretarias estaduais previamente treinados. O instrumento de coleta de dados era composto por oito partes e contemplava desde informações como identificação, características e organização do ensino da escola, alunos, quadro de pessoal e remuneração até a relação de itens de material de consumo e material permanente utilizado pelas escolas com os respectivos preços. Após a conferência e análises dos dados, o resultado da amostra foi expandido para as redes estaduais observando o número, localização e porte das escolas. O custo-aluno-ano para as escolas urbanas do Nordeste foi Cr\$ 120.464 e para as rurais de Cr\$ 56.535⁵⁵. No Sul foi Cr\$ 464.890 e Cr\$ 289.623⁵⁶, respectivamente, para

⁵⁵ Equivalente a R\$ 622 e R\$ 292, respectivamente, para as escolas urbanas e rurais em valores de abril de 2011.

as escolas urbanas e rurais (em valores de maio de 1984). Nas observações finais do relatório, os autores apontam a necessidade da implantação de sistemas de custos nas rotinas administrativas das secretarias de educação a fim de que a análise de custo se torne um instrumento de planejamento, tomada de decisão e alocação eficaz dos recursos públicos em educação. Os autores apontam a omissão de aspectos qualitativos dos insumos da rede como limitação da pesquisa. Isso ocasionou, por exemplo, a atribuição do mesmo preço a itens com bom ou mau estado de conservação. Eles ressaltam que a análise contemplou apenas “o que existia” nas escolas e não “o que deveria existir”. Devido a isso, as diferenças entre as escolas quanto ao conjunto de equipamentos existentes foram responsáveis por grande parte da variação dos custos por escola. Diante disso, os autores sugeriram que estudos que definam padrões de escolas com insumos que propiciem melhores condições de oferta de ensino sejam efetuados.

O trabalho de Brooke e Afonseca (1991) analisou os dados de Minas Gerais coletados na pesquisa nacional coordenada por Xavier e Marques apresentada anteriormente. Segundo os autores, obstáculos de natureza política dificultaram a realização da pesquisa em Minas Gerais na época da coleta dos dados nos estados da região Sudeste. Por isso, os dados foram coletados posteriormente e os resultados oficiais da pesquisa não haviam sido divulgados pelo ministério até a data da publicação do artigo. De toda maneira, os resultados apresentados pelos autores são oriundos da análise dos dados coletados pela secretaria do estado de Minas para aquele estudo. Portanto, o método, instrumentos e procedimentos de coleta de dados são os mesmos descritos em Xavier e Marques (1987; 1988). Entretanto, a inovação do artigo é a estimativa dos custos indiretos da rede estadual (ou seja, aqueles não relacionados diretamente com as atividades da escola), baseado em 15% dos custos diretos. Os autores também realizaram uma discussão conceitual sobre as diferenças entre custo-aluno (levantado ou

⁵⁶ Equivalente a R\$ 2.400 e R\$ 1.495, respectivamente, para as escolas urbanas e rurais em valores de abril de 2011.

estimado com método adequado para obter, com maior precisão, o gasto por escola e etapa de ensino) e despesa-aluno (calculado a partir dos valores agregados dos balanços do governo) e reforçaram a primeira como medida mais precisa para subsidiar o planejamento e alocação dos recursos para educação. O custo-aluno-ano verificado para o ensino fundamental da rede estadual nas escolas urbana foi de Cz\$ 40.900 e nas escolas rurais de Cz\$ 37.613 (em valores de maio de 1988)⁵⁷.

Os quatro estudos seguintes utilizaram o método proposta por Bacic e Carpintéro (1999). Este método investiga o custo-aluno-ano explícito, direto, social, corrente e capital e real. Foi utilizada a seguinte estrutura de custos: (a) Salários (com pessoal em atividade em sala de aula, pessoal em atividade fora de sala); (b) Contas (água, energia, telefone e IPTU); (c) Depreciação (prédio, conjuntos escolares, computador); (d) Despesas (material permanente e de consumo); (e) Transporte; (f) Alimentação; e (g) Gastos não realizados por insuficiência de recursos. Os custos diretos foram levantados em cada unidade escolar por meio de formulários padronizados. Os dois primeiros estudos também levantaram os custos indiretos das redes de ensino referentes a pessoal e ao total de gasto corrente da estrutura administrativa da secretaria e dos órgãos de apoio às escolas. Estes foram levantados por meio de visitas e análise documental.

O estudo de Carpintéro e Bacic (2001) examinou os custos de 103 escolas públicas (estaduais e municipais) de ensino fundamental (séries iniciais e finais) de sete regiões metropolitanas brasileiras: Goiânia, Belém, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo, Campinas e Curitiba. Os autores contextualizaram os esforços da pesquisa na necessidade de conhecer os custos das escolas de educação básica para atender o dispositivo da LDB que estabelece que o custo-aluno deve ser calculado anualmente pela União a fim de identificar e corrigir as disparidades regionais por meio da complementação de recursos. Em valores de abril de 2000,

⁵⁷ Equivalente a R\$ 2.222 e R\$ 2043, respectivamente, para as escolas urbanas e rurais em valores de abril de 2011.

os valores dos custos diretos das séries iniciais do ensino fundamental nas escolas da amostra variaram de R\$ 323 a R\$ 813. Os custos das séries finais variaram de R\$ 318 a R\$ 706. O menor valor foi verificado na região metropolitana de Goiânia, seguido por Belém e Salvador (todos abaixo de R\$ 500). As regiões que praticavam os maiores valores foram, em ordem crescente, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Campinas. Adicionalmente, os custos indiretos variaram de R\$ 26 a R\$ 185 (veja valores atualizados no quadro 2.3).

A segunda pesquisa que utilizou o método de Bacic e Carpintério (1999) foi apresentada no relatório intitulado “O custo-aluno no ensino médio” (MEC, 2002), elaborado por Juan Miguel Bacic, José Carpintério e Vera Cabral. Este levantamento também foi financiado pelo MEC, assim como Xavier e Marques (1987; 1988). A pesquisa foi realizada em 2001 e, como antecipa o título, visava definir referências para os custos das escolas de ensino médio das redes estaduais do país a fim de orientar o trabalho dos gestores. A pesquisa levantou os custos diretos de 71 escolas estaduais distribuídas nos estados da Bahia, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, São Paulo e Goiás. As escolas investigadas foram selecionadas por meio de processo de amostragem que utilizou a técnica de análise de agrupamento e considerou o porte da escola (número de matrículas em geral e de turmas do ensino médio), as etapas de ensino oferecidas juntamente com o ensino médio, o número de turnos, o percentual de professores com formação superior e a existência de laboratórios de informática e ciências como critérios para formar grupos homogêneos. Embora os autores reconheçam que a amostra não permite inferências estatísticas, elas ressaltam que a amostra contempla os perfis de cerca de 11 mil escolas do país. O custo-aluno por escola variou de R\$ 183 a 813 (em valores de outubro de 2001). O custo-aluno indireto nos estados variaram de R\$36 a R\$ 173 e seu peso relativo no custo total das redes estaduais variaram de 9% a 36%. Vale ressaltar que não houve preocupação em estimar valores que proporcionariam uma estrutura adequada para os alunos da etapa de ensino focalizada. Por fim, os autores destacam

a grande variação dos valores encontrados nos sete estados. Os determinantes para estas diferenças foram o salário, o tamanho das turmas e a diferença de proporção entre pessoal de sala de aula e das atividades administrativas e de apoio.

A pesquisa de Bacic (2003) examinou os custos diretos em 40 escolas municipais das duas etapas do ensino fundamental (EMEFS) de um importante município do Brasil⁵⁸. As escolas foram divididas em três grupos de acordo com o porte medido pelo número de alunos. O estudo procurava informar a secretaria municipal sobre o custo das escolas da rede para ser comparado com o valor-aluno praticado pelo FUNDEF e verificar se a oferta de ensino em escolas com maior porte oferece ganhos de escalas. Os valores se referem a março de 2003. O custo-aluno-ano da amostra nas séries iniciais do ensino fundamental foi de R\$ 1.498 (valor mínimo de R\$ 750 e máximo de R\$ 3.650) e nas séries finais de R\$ 1.561 (mínimo de R\$ 872 e máximo R\$ 3.351). Veja valores atualizados no quadro 2.3. A grande dispersão de valores foi ressaltada pelos autores e, segundo eles, denota da falta de sistemática na gestão dos custos da rede e da inexistência de padrões de custo. Os resultados mostraram que as unidades escolares de maior porte não oferecem ganhos de escalas significativos e que, portanto, do ponto de vista da eficiência de custos, não seria pertinente realizar a oferta de ensino de toda a rede em escolas de grande porte.

A análise de Bacic, Vasconcelos e Martinez (2005), a quarta baseada no método proposto por Bacic e Carpintério (1999), analisou os custos de 31 escolas municipais de educação infantil (EMEIs) de um grande município brasileiro⁵⁹. A amostra de escolas “típicas” da rede foi selecionada por meio da técnica de análise de agrupamento cujos atributos utilizados para encontrar grupos homogêneos foram indicadores de porte (número de matrículas, turnos, docentes e funcionários) e qualidade (proporção de professores com nível superior, experiência dos professores, número de equipamentos e dependências pedagógicas

⁵⁸ O nome do município foi omitido.

⁵⁹ O nome da localidade foi omitido.

existentes nas escolas, etc.). O custo-aluno-ano médio da amostra foi de R\$ 1.627. Os valores das unidades escolares variaram de R\$ 1.106 a R\$ 2.522. Semelhante ao estudo das escolas de ensino fundamental, além da grande variação nos custos entre as unidades escolares, também não foi verificado ganhos de escala significativos nas escolas de educação infantil de grande porte. Os valores atualizados desta pesquisa estão no quadro 2.3.

A relevância do tema para a política de financiamento da educação, baseada em valores-ano definidos por etapa, modalidade e localização da escola e distribuído de acordo com o número de matrículas implantada a partir de 1998 com a instituição do FUNDEF, tem estimulado pesquisas sobre custos do sistema de ensino também no âmbito dos programas de pós-graduação, a exemplo de Sales e Silva (2009). Esta pesquisa sobre a rede municipal de Teresina-PI investigou uma amostra não-probabilística de 17 escolas de ensino fundamental, sendo nove urbanas e oito rurais. A pesquisa analisou os custos explícitos e implícitos; diretos; real; correntes e de capital. Os custos foram discriminados em seis categorias: (a) pessoal; (b) material de consumo; (c) material permanente; (d) serviço (aluguel, manutenção e reparos nas instalações dos prédios escolares); (e) outros (gastos com água, energia; telefone, etc.) e (f) serviços de implantação (valor de mercado de imóvel sede da escola). Quanto à coleta dos dados, foram realizados levantamentos quantitativos dos equipamentos em condições de uso nas escolas. Também foi verificado o estado de conservação dos prédios. Na secretaria municipal foram coletados valores com relação à folha de pagamento e informações necessárias ao custeio dos demais itens. Foi utilizada a noção de custo de oportunidade para o custeio anual do imóvel da escola, considerando o prazo de 10 anos para amortização do investimento a uma taxa de 1% ao ano. Assim, enquanto os demais itens foram custeados com base em valores reais, os imóveis foram revestidos de valores subjetivos que não correspondem a gastos efetivamente realizados. De todo modo, os valores do custo-aluno-ano para 2006 variaram entre R\$ 888 e R\$ 2.186, com média de R\$ 1.411. Os autores ressaltaram

as diferenças do valor-aluno praticado pelo FUNDEF no estado naquele ano (R\$ 797) e os custos verificados nas escolas, o que denota a insuficiência dos recursos auferidos pela política de financiamento naquele período. Veja valores atualizados no quadro 2.3.

Por fim, a pesquisa intitulada “Levantamento do custo-aluno-ano em escolas da educação básica que oferecem condições para oferta de um ensino de qualidade” merece destaque entre as demais, uma vez que associa os custos das escolas à noção de ensino em condições de qualidade. Esta característica a distingue das anteriores. Esta pesquisa, cujo objetivo está evidenciado em seu título, foi proposta e financiada pelo INEP/MEC e realizada entre 2003 e 2004 por pesquisadores ligados a oito universidades públicas do país⁶⁰. Este estudo fez parte das iniciativas de mensurar o custo da educação com padrão de qualidade durante os debates sobre o FUNDEB, que estava em fase de discussão na época da pesquisa, visando superar as limitações do FUNDEF que estava em curso. A amostra não probabilística da investigação foi formada por 95 escolas localizadas em oito estados e 44 municípios. Inicialmente, as escolas foram selecionadas pelo Índice de Escolha de Escola elaborado pelo INEP (IEE/INEP) e pelas equipes estaduais da pesquisa a partir dos dados do Censo Escolar 2002. O índice visava identificar as unidades escolares que apresentavam evidências de oferta de ensino em condições de qualidade. Informantes de cada estado, que conheciam as redes públicas, também colaboraram para seleção das escolas da amostra. Diversas publicações foram geradas a partir dos dados da pesquisa, tais como INEP (2006a), INEP (2006b), Farenzena (2005), Gouveia *et al.* (2006) e Verhine e Magalhães (2006). O relatório elaborado por Robert E. Verhine (INEP, 2006a) comunica os resultados nacionais do custo-aluno-qualidade por dependência administrativa, estado, etapa/modalidade e evidencia os determinantes dos custos. Quanto à tipologia, a pesquisa levantou os custos implícitos; explícito; real; direto; social; corrente e capital. O autor classificou os custos em “econômico”

⁶⁰ Universidades Federais do Pará, Piauí, Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Universidade de São Paulo e Universidade Estadual do Ceará.

e “manutenção”. Os valores referentes ao “custo econômico” consideraram o custo de oportunidade do terreno e prédio da escola, além dos gastos com merenda. Estes foram superiores aos dos “custos de manutenção”. O autor ressaltou a margem de imprecisão e subjetividade dos custos econômicos decorrentes de escolhas quanto à vida útil dos prédios e taxas de juros utilizadas para estimar os custos de oportunidades. Os valores relativos ao custo-aluno-manutenção (custo-aluno-qualidade) encontrados foram (em moeda de 2003, veja atualização no quadro 2.3): R\$ 1.700 (valor médio para todas as etapas e modalidades da educação básica); R\$ 3.342 para creche; R\$ 2.192 para a pré escola; R\$ 1.546 para as séries iniciais do ensino fundamental; R\$ 1.335 para as séries finais do ensino fundamental; R\$ 1.707 para o ensino médio e R\$ 974 para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Porém, vale ressaltar que estes valores agregados não explicitam a grande variabilidade dos custos levantados no conjunto de escolas investigadas. Os autores salientam que o delineamento da pesquisa não permite generalizações. Ademais, os principais determinantes dos custos identificados a partir da técnica de modelagem de equações estruturais foram (a) o salário dos professores; (b) o nível de formação dos profissionais; (c) a relação matrícula/docente; (d) a dependência administrativa da escola; e (e) o nível de desenvolvimento da unidade federativa da escola.

Além de aspectos quantitativos, esta pesquisa também apresentou grande volume de dados para subsidiar reflexões para a definição do que vem a ser “condições de qualidade do ensino”. O relatório elaborado por Rubens Barbosa de Camargo e colegas, apresentado em INEP (2006b), enfoca aspectos da qualidade das escolas captados por meio de observação nas escolas e entrevistas com membros das comunidades escolares. Os autores concluíram que a garantia de um ensino de qualidade é um processo mais amplo e complexo do que a garantia de “variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos”, como estabelece a LDB, como dever do Estado e direito do cidadão (BRASIL, 1996, art. 4º, inciso IX). O relatório aponta a

complexidade do conceito de *escola de qualidade*, uma vez que este engloba o (a) custeio adequado das atividades escolares como aspecto fundamental e meio de garantir a aquisição de insumos em quantidades e variedades apropriadas para assegurar condições objetivas para a oferta de uma educação efetiva; articulado à (b) valorização dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem nas atividades de organização e gestão da escola; (c) atenção aos aspectos pedagógicos; e à (d) consideração das expectativas da comunidade escolar quanto à aquisição dos saberes ministrados pela escola.

O quadro 2.3 sumariza alguns aspectos das pesquisas sobre custos da educação básica realizadas nas últimas quatro décadas no Brasil.

Quadro 2.3 - Síntese dos estudos sobre custos educacionais realizados no Brasil (continua)

Referência	Abrangência da análise			Tipo de custos (2)	Estrutura de custos (3)	Data de referência dos valores	Moeda (4)	Custo-aluno-ano (valores originais)	Custo-aluno-ano (atualizado) (5)
	Região geográfica	Dependência administrativa	Etapas/modalidades (1)						
Levy, Campino e Nunes (1970)	SP	Estadual	EF; EM; EM-Prof; Normal	Explícito; direto e indireto; social; corrente; custo-aluno	Pessoal docente; não-docente; manutenção e reparo de prédios, reposição de material didático e de móveis, administração da escola; outros gastos com operação	Dezembro/1968	NCr\$	EF: 206	1.060
								EM: 384	1.976
								Normal: 346	1.780
Castro (1973)	Belo Horizonte e Itabirito-MG	Pública (não especificada)	EF	Implícito e explícito; direto e indireto; social; corrente e capital; custo-aluno	Folha de pagamento; prédio e terreno; equipamento e mobiliário; custo de manutenção e material escolar	Dezembro/1968	NCr\$	Belo Horizonte: 183	941
								Itabirito: 157	808
Fundação Carlos Chagas (1981) e Paro (1982)	SP	Estadual	EFI; EFF; EM	Explícito; direto; social; corrente e capital; fixo+variável; real e/ou padrão; custo-aluno	Gastos com pessoal; prédio escolar; equipamentos; despesas sociais (merenda, assistência médica e odontológica)	Dezembro/1980	Cr\$	Ed. Básica: 14.572	1.871
								EFI: 7.151	918
								EFF: 14.318	1.839
								EM: 17.033	2.188
Xavier e Marques (1987; 1988)	Nordeste; Sul	Estadual e Municipal	EF	Explícito; direto; social; corrente e capital; custo-aluno	Pessoal docente e não-docente; material de consumo; material permanente; outros insumos	Agosto/1984	Cr\$	NE urbano: 120.464	622
								NE rural: 56.535	292
								SU urbano: 464.890	2.400
								SU rural: 289.623	1.495

Quadro 2.3 - Síntese dos estudos sobre custos educacionais realizados no Brasil

Referência	Abrangência da análise			Tipo de custos (2)	Estrutura de custos (3)	Data de referência dos valores	Moeda (4)	Custo-aluno-ano (valores originais)	Custo-aluno-ano (atualizado) (5)
	Região geográfica	Dependência administrativa	Etapas/modalidades (1)						
Bacic, Vasconcelos e Martinez (2005)	Um grande município brasileiro	Municipal	EI	explícito; direto; social; corrente e capital; real; custo-aluno	salários; contas; depreciação; material permanente e de consumo; transporte; alimentação; gastos não realizados	outubro/2002	R\$	de: 1106 a 2.522	2.116 4.825
INEP (2006a; 2006b)	PA, PI, CE, GO MG, SP, PR e RS	Federal, Estadual e Municipal	Creche; Pré; EFI, EFF e EM	implícito e explícito; real; direto; social; corrente; capital; fixo+variável; custo-aluno-qualidade	pessoal; material de consumo; merenda; material permanente; outros insumos; instalações físicas	dezembro/2003	R\$	Ed. Básica: 1700	2.683
								Creche: 3.342	5.274
								Pré: 2.192	3.459
								EFI: 1.546	2.440
								EFF: 1.335	2.107
								EM: 1.707	2.694
Sales e Silva (2009)	Teresina-PI	Municipal	EF	explícito e implícito; direto; social; corrente e capital; real; custo-aluno	pessoal; material de consumo; material permanente; serviço; outros; e serviços de implantação	dezembro/2006	R\$	de: 888	1.185
								a 2.186	2.918

Notas:

(1) Etapas e modalidades: Pré (pré-escola); EF (ensino fundamental); EFI (ensino fundamental séries iniciais); EFF (ensino fundamental séries finais); EM (ensino médio); EM-Normal (ensino médio normal); EM-prof (ensino médio profissionalizante); EJA (educação de jovens e adultos); EE (educação especial).

(2) Taxionomias e medidas de custo apresentadas no item 1.3 do referencial teórico denominado "Classificação dos custos".

(3) Elementos, categorias ou segmentos dos custos levantados nas escolas ou redes de ensino.

(4) As moedas brasileiras no período de realização das pesquisas foram NCr\$ = Cruzeiro Novo; Cr\$ = Cruzeiro; Cz\$ = Cruzado; R\$ = Real.

(5) Valores atualizados para moeda de abril/2011 pelo IGP-DI/FGV (único índice de preço com série histórica disponível desde 1968), a partir dos dados disponíveis no sítio do Banco Central do Brasil.

Para uma análise geral do conjunto destas pesquisas, primeiramente é importante salientar que, embora os valores de custo-aluno-ano verificados pelas pesquisas estejam expressos em data atual comum (abril/2011), a comparabilidade entre os achados das pesquisas é muito prejudicada diante da grande diversidade de métodos e critérios utilizados, além da região geográfica (que remete a dinâmica de preço de salário e insumos locais), diferenças das condições de oferta das escolas investigadas, etc. Neste sentido, qualquer comparação deve ser muito cuidadosa.

De todo modo, alguns traços comuns destes estudos podem ser notados. O primeiro refere-se à motivação dos estudos. Neste ponto, todas as pesquisas, nos diferentes momentos do período analisado (e é importante ressaltar que as últimas quatro décadas foram de profundas mudanças na política educacional brasileira, principalmente do ponto de vista quantitativo e do avanço das garantias do direito à educação expressas na legislação), foram motivadas pela necessidade de conhecer os custos do sistema de ensino para subsidiar a administração das redes, principalmente quanto à tomada de decisão sobre alocação de recursos e planejamento. Isso se deve à ausência de uma sistemática de geração de informações sobre custos em diversos níveis (por aluno, escola ou etapa de ensino, etc.) nas secretarias de educação, fato verificado pelos autores em todas as regiões do país. Esta lacuna leva, muitas vezes, ao uso de informações das despesas dos balanços da contabilidade pública que não atendem às necessidades de informações que apenas um sistema de custo poderia gerar.

Outro traço comum das pesquisas é a dificuldade na obtenção de informações. Em geral, as escolas não têm dados sobre o custo de seu funcionamento e não conseguem fornecer informações básicas para calculá-lo. Obviamente, isso não pode ser apontado apenas como uma falha administrativa das escolas que não “aprenderam” a fazer sua própria contabilidade, o que não é função delas. Este fato se deve à forma centralizada de gestão e execução dos

orçamentos educacionais e, principalmente, ao modo como as informações financeiras são compartilhadas no interior das redes de ensino e à pouca transparência, ainda presente em muitos setores da administração pública brasileira, quanto à alocação dos recursos. Além disso, a sistemática contábil de apuração das despesas no setor público, como abordado anteriormente, não favorece a alocação dos gastos a objetos de custos específicos (como escolas e etapas de ensino, por exemplo) de forma que mesmo nas sedes das secretarias também é difícil obter informações sobre custos. Duas das principais consequências da ausência de informações precisas são a subjetividade presente, em maior ou menor grau, nos valores atribuídos a muitos itens de custos e a simplificação dos modelos de apuração.

Outras duas características comuns às pesquisas remetem a aspectos da igualdade e/ou equidade e da qualidade da oferta educacional. Quanto à igualdade e/ou equidade, a grande variabilidade dos custos praticados entre as regiões do país, entre as redes públicas de um mesmo estado ou cidade, ou, ainda, entre as escolas de uma mesma rede de ensino é um achado comum destas pesquisas. Isto é preocupante, especialmente porque, como as pesquisas levantaram o custo real, as diferenças do custo-aluno entre as escolas são determinadas, em grande parte, pelo conjunto de equipamentos existentes e o nível de formação dos profissionais nas escolas, como lembram Xavier e Marques (1987; 1988). Ou seja, as diferenças de custos denunciam, em grande medida, a desigualdade nas condições de oferta de ensino expressas pelos insumos e o nível de formação dos professores das escolas brasileiras. As disparidades de condições de oferta e custos do ensino foram verificadas inclusive na única pesquisa (INEP 2006a, 2006b) cuja amostra analisada foi composta apenas por escolas com evidências de oferta em condições de qualidade.

O quarto traço comum das pesquisas é a opção metodológica por estimar os *custos reais* das escolas (e não os *custos padrões*). Obviamente, cada pesquisa estava inserida num contexto e visava atender um propósito específico, mas esta escolha fez com que os estudos

observassem apenas “o que existia” e não “o que deveria existir” nas escolas. Esta escolha remete à discussão sobre a qualidade do ensino, pois, mesmo considerando que o estabelecimento do “que deveria existir” nas escolas (ou “padrões de qualidade”) seja passível de muitas discussões e poucos consensos, este é um processo importante para evitar as grandes desigualdades nas condições de oferta que marcam a educação pública no Brasil. Por isso, a omissão do aspecto qualitativo nas análises foi salientada por alguns autores como uma das limitações de suas pesquisas.

Por fim, vale informar, como subsídio para reflexão sobre os valores de custo-aluno verificado nas pesquisas apresentadas nesta seção, que os valores por aluno-ano previstos para o FUNDEB em 2011⁶¹ (BRASIL, 2011) são: Creche integral= R\$ 2.075 a R\$ 3.168; Pré em tempo parcial = R\$ 1.729 a 2.640; Séries iniciais do ensino fundamental = R\$ 1.729 a 2.640; Séries finais do ensino fundamental = R\$ 1.902 a 2.904; Ensino médio = R\$ 2.075 a R\$ 3.168 e EJA = R\$ 1.383 a R\$ 2.112. Para esta pesquisa, há especial interesse na comparação do custo-aluno apresentado em INEP (2006a; 2006b) devido ao foco da pesquisa no custo do ensino em condições de qualidade. A comparação mostra que os estados que praticaram os valores mínimos em 2011 tiveram menos recursos do que sugere o custo-aluno-qualidade levantado pela pesquisa em todas as etapas. Até os valores de São Paulo estavam abaixo do custo verificado pela pesquisa na educação infantil.

2.4 Qualidade, igualdade e equidade nas análises dos custos educacionais

Nesta seção é apresentada uma breve discussão sobre os conceitos de qualidade, igualdade e equidade e suas implicações nas análises de custos do sistema educacional.

⁶¹ Os valores de referência das etapas consideram as matrículas urbanas, quando é o caso. Os valores mínimos do FUNDEB em 2011 estão previstos para os estados do Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte. O estado de São Paulo foi considerado como o valor máximo do FUNDEB/2011 nesta análise, uma vez que os valores de Roraima não servem como referência nacional devido à condição de ex-território e o pequeno número de matrículas.

Valendo-se da obra de José Ricardo Pires de Almeida escrita em 1889, Pinto (2006) recorda que o desafio da construção de um sistema público de qualidade no Brasil remonta ao século XIX. Com base numa descrição daquele tempo, o autor ressalta que o fenômeno do direcionamento das escolas públicas para as classes mais pobres da população, bem como todas as consequências do fato de os filhos dos ricos e da classe média não estudarem nestas escolas, faz com que o financiamento dos sistemas públicos em um país com grande desigualdade social seja um desafio persistente ao longo da história da nação. Alguns efeitos deste fenômeno apontados pelo autor estão: (a) a falta de interesse e mobilização da sociedade formadora de opinião com relação à melhoria do ensino público, (b) a exclusão de grupos sociais fragilizados da escola, e o (c) desprestígio social da profissão docente, que tem nos baixos salários uma de suas faces mais nítidas. Estas consequências, associadas a outros fatores de natureza econômica, social e/ou política, colaboram para o persistente cenário da educação brasileira caracterizado pela falta de recursos para garantir os insumos necessários à oferta de ensino em condições de qualidade para todos e a manutenção da desigualdade social através da educação (CURY, 2008).

Estas considerações sobre a trajetória da construção do sistema educacional brasileiro reportam a três conceitos que devem permear as iniciativas que visam estimar o custo da oferta de ensino em condições de qualidade como subsídio para superar os desafios atuais da educação brasileira: a qualidade, a igualdade e a equidade. Estes aspectos são discutidos nas próximas seções, pois subsidiaram a construção do modelo conceitual (apresentado no próximo capítulo) e do “Simulador de custos para o planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ)”, cujo projeto lógico e os resultados da aplicação a três casos estão descritos no capítulo 5.

2.4.1 Qualidade da educação

No atual estágio dos sistemas público de ensino no Brasil, não faz sentido os esforços de pesquisa para estimação e levantamento dos custos das redes de ensino se neles não estiver considerado o desafio da melhoria da qualidade do ensino. Em vista disso, considerando que a qualidade no contexto da educação é uma noção complexa, subjetiva e que apresenta uma multifacetada natureza conceitual (UNICEF, 2000), a discussão que segue será delimitada pelos aspectos mais relevantes para análise de custos do sistema de ensino, uma vez que o foco da discussão do custo-qualidade é a tentativa de dar significados e definições ao “padrão de qualidade” estabelecido no artigo 206 da Constituição Federal como direito do aluno brasileiro e princípio para a oferta do ensino no país.

O direito ao ensino de qualidade, embora seja abstrato e sujeito a diversas interpretações, constitui o grande desafio atual da educação brasileira. Todavia, é preciso considerar que a qualidade da educação é um conceito dinâmico que ganha contornos específicos em contextos históricos, econômicos, sociais e culturais específicos. Diante disso, vale ressaltar que *qualidade* para a educação brasileira teve significados distintos ao longo dos últimos 70 anos.

Quando a qualidade significava apenas oportunidade de acesso, foi estabelecida uma tensão entre quantidade e qualidade. No Brasil, que na década de 1920 contava com 60% de sua população não alfabetizada e que durante um período de sua história manteve escolas públicas com qualidade reconhecida, porém com acesso restrito às camadas abastadas, é razoável entender que “não adianta haver boas escolas para poucos” (PINTO, 2006, p.204). No entanto, devido às políticas implementadas nas últimas três últimas décadas do século XX, aumentou significativamente o acesso ao ensino fundamental obrigatório a partir de 1934. O resultado dessas políticas, como dito na introdução, levou à taxa de atendimento 95,7% em 1999. Isso fez com que, a partir da década de 1990, fosse acentuado o debate sobre a

qualidade do ensino sob outro prisma, diminuindo o foco da questão do acesso, mesmo que o problema ainda persista de maneira mais ou menos acentuada, de acordo com as etapas de escolarização e as regiões do país (DEMO, 1990; OLIVEIRA, 2006). Veja as taxas alcançadas em 2009 por etapa de ensino e região do país na tabela 1.1.

O segundo significado, compreendido como a eficiência de fluxo medida pela taxa de saída ou conclusão das etapas escolares é outra forma de conceber a qualidade. De acordo com Oliveira (2006), no período de 1975 a 2005 houve crescimento considerável das matrículas, porém o novo desafio era a concluir a educação básica diante dos altos índices de reprovação, evasão e aos mecanismos internos de seleção adotados pelas escolas (RIBEIRO, 1991). Neste contexto, altas taxas de conclusão significavam “alta qualidade”. Os programas de ciclos, promoção automática e aceleração da aprendizagem colaboraram de forma significativa para aumentar a eficiência do sistema, porém não solucionou efetivamente o problema da avaliação da qualidade (OLIVEIRA, 2006).

Atualmente, diante da ausência de indicadores que esclareçam a questão, o terceiro significado remete à qualidade evidenciada apenas por meio de testes padronizados. Vale ressaltar que estes são mecanismos relativamente novos no Brasil, mas amplamente reconhecidos em outros países desde a década de 1980, principalmente nos Estados Unidos. Estes testes passaram a constituir os únicos mecanismos para aferição do aprendizado dos alunos e para o diagnóstico das condições de ensino, bem como dos meios e recursos necessários para a oferta da educação de qualidade (OLIVEIRA e ARAÚJO, 2005). Entretanto, atingir as notas sugeridas a título de *padrão internacional da excelência educacional* pelas agências multilaterais que se ocupam de aconselhar os sistemas educacionais dos países não deveria ser “a meta” da educação brasileira. Para Romualdo Portela de Oliveira e Gilda Cardoso de Araújo (2005), a avaliação da qualidade do ensino deve passar pelos testes padronizados, mas diante de suas limitações, deveria ser utilizado

juntamente com outros indicadores relativos aos insumos, clima e cultura organizacional, etc., que possibilitariam que a qualidade se tornasse passível de exigência judicial (assim como é possível fazê-lo com o acesso), uma vez que, na prática social, é difícil auferir a efetivação ou a negação do direito à educação com o padrão de qualidade determinado por lei nas escolas. Somente assim, o “padrão de qualidade” e as “condições de permanência na escola” estabelecido na CF (art. 206) ganhariam significado real.

Nesta direção, as diversas áreas de estudo e linhas de pesquisas em educação compartilham esforços para dirimir as questões que surgem em torno do tema qualidade, resultados e insumos educacionais. Assim, além da questão “como medir a qualidade da educação?” perseguida pela área de avaliação educacional, há questões sobre qualidade não resolvidas e geradoras de conflitos nos trabalhos sobre custos educacionais. Um deles, como lembra Pinto (2006), é a relação entre insumos e qualidade, ou, em outras palavras, “como saber que insumos garantem a qualidade?”.

No sentido de verificar o que é relevante para a oferta de um ensino de qualidade, estudos realizados a partir da década de 1950, em diversos países, corroboram que três tipos de fatores influenciam os resultados educacionais: (a) recursos escolares (professores, prédios, equipamentos, materiais didáticos, duração da jornada escolar, gestão, ambiente de trabalho, etc.); (b) o envolvimento e a condição socioeconômica e cultural da família dos alunos; e (c) fatores pessoais dos alunos (aptidões, motivação para o estudo, estado físico, psíquico e emocional) (COLEMAN, 1966; RUTTER *et. al.*, 1979; SOARES, 2004). Os fatores citados podem ser classificados como “escolares” e “não-escolares” (RICE e SCHWARTZ, 2008) e como insumos “monetários” e “não-monetários” (WALTENBERG, 2006).

Vale destacar que os conceitos de *insumos monetários* e *insumos não-monetários* são importantes numa pesquisa sobre custos educacionais, uma vez que é sobre os primeiros, ou seja, sobre os insumos que podem ser medidos e adquiridos por meio de alocação de recursos

financeiros, tais como equipamentos, materiais didáticos, salário de professores, infraestrutura da escola, entre outros, que o Estado pode intervir diretamente por meio de sua política de financiamento. Os *não-monetários* referem-se à origem socioeconômica dos alunos, ao efeito-classe, à gestão escolar, ao carisma dos professores, ao ambiente da escola, ao apoio ou envolvimento da família no aprendizado dos alunos, entre outros.

Igualmente, é importante considerar que a questão da relação entre insumos e qualidade é abordada na literatura internacional, numa perspectiva quantitativa, analisando a relação entre insumos e notas dos testes padronizados em três linhas de pesquisa que se tornaram bastante conhecidas: (a) Produtividade da educação; (b) Eficácia da educação; e; (c) *Does money matters for schools*⁶²?

As pesquisas sobre produtividade em educação procuram isolar os efeitos dos fatores não-escolares (condições e aspectos relacionados às famílias), uma vez que escolas e secretarias de educação têm pouco poder de influência sobre eles. Também tentam compreender o grau de importância dos fatores ou insumos monetários para dimensionar a necessidade de investimentos em educação. Nesta linha de pesquisa, apesar do consenso sobre a influência de diferentes tipos de fatores sobre o desempenho dos alunos auferido por testes, ainda há intenso debate acadêmico e político entre aqueles que defendem que os recursos escolares são menos importantes para o desempenho escolar do que o *background* econômico, social e cultural da família do aluno (por exemplo, COLEMAN, 1966; HANUSHEK, 1986) e os que afirmam que os recursos escolares exercem influência estatisticamente significativa sobre o desempenho dos alunos (por exemplo, RUTTER *et. al.*, 1979; HEDGES, LAINE E GREENWALD, 1994). Entretanto, é preciso considerar, inicialmente, que estes estudos foram realizados em escolas dos países desenvolvidos, e que, como lembra Mortimore *et. al* (1988), as escolas nos países desenvolvidos são providas de

⁶² Em uma tradução livre: Dinheiro faz diferença para as escolas?

boa infraestrutura física. Por isso, o autor adverte que é pouco provável que os recursos não sejam considerados como fator-chave em contextos cujas variáveis que descrevem a infraestrutura escolar tenham altos e baixos, como é caso do Brasil (veja tópico “infraestrutura das escolas urbanas” na tabela 1.1).

O fato dos países desenvolvidos terem vencido o desafio de dotar suas escolas com infraestrutura adequada e as evidências de que insumos monetários são importantes para uma boa escola também foi abordado em Gray (1990). O autor afirma que, em 20 anos de estudos sobre características das escolas eficazes, apenas uma vez ele se deparou com uma excelente escola que deixava a desejar quanto à infraestrutura.

Diante da diferença das condições de oferta entre as escolas dos países ricos e pobres, Torrecilla (2003) afirma que é preciso cautela ao tentar transpor imediatamente as conclusões das pesquisas realizadas em países desenvolvidos para a realidade dos países em condições econômicas, sociais, políticas e culturais diferentes. Neste sentido, pesquisas realizadas na América Latina (tais como MUÑOZ-REPISO *et al.*, 1995; MUÑOZ-REPISO E TORRECILLA, 2003; LLECE, 2001; HERRERA Y LOPEZ, 1996; CONCHA, 1986; CANO, 1997; HIMMEL, MALTES E MAJLUF, 1984; CASTEJÓN, 1996; BARSOSA Y FERNANDES, 2001) enfatizam e detalham os fatores escolares relevantes para a qualidade do ensino. Torrecilla (2003) classificou estes fatores em três níveis:

- (I) *Fatores escolares:* clima escolar, infraestrutura, recursos da escola, gestão econômica da escola, autonomia da escola, trabalho em equipe, planejamento, participação e envolvimento da comunidade educativa, metas compartilhadas e liderança;
- (II) *Fatores da sala de aula:* clima, dotação e qualidade da sala, relação professor-aluno, planejamento docente (trabalho em sala), recursos curriculares, método

didática, mecanismos de acompanhamento e avaliação do rendimento do aluno;

- (III) *Fatores associados ao pessoal docente*: qualificação do docente, formação contínua, estabilidade, experiência, condições de trabalho, altas expectativas com relação ao discente e reforço positivo.

Além disso, como afirmaram Mortimore *et. al* (1988) e Torrecilla (2003), é preciso considerar o contexto e controlar a variável socioeconômica nos estudos que visam relacionar *inputs* e *outputs* educacionais, pois há contextos em que não é razoável imaginar que os recursos escolares não faça diferença. Isso é especialmente importante em países em desenvolvimento, pois, em muitas comunidades, até a merenda escolar gratuita oferecida pela escola se torna um recurso fundamental para suprir a deficiência alimentar das crianças mais pobres.

Assim, é importante frisar que as posições dos estudos da linha “*Does money matters?*”, quando defendem que maior aporte de recursos para educação não importa para a qualidade do ensino, tem efeitos para além de uma disputa meramente metodológica. Elas têm consequências decisivas sobre as políticas de financiamento educacional. Isso porque uma política de financiamento educacional pautada pelas recomendações da linha “dinheiro não faz diferença” não teria a justificativa da importância dos recursos na melhoria do ensino como motivação para aumentar o nível de investimento no setor, o que pode ser desastroso para países que tem uma infraestrutura educacional insuficiente (como mostra o tópico “infraestrutura das escolas urbanas” na tabela 1.1). Neste sentido, Rice e Schwartz (2008) ponderam que, apesar dos estudos que dividem opinião, não é razoável afirmar que o dinheiro “nunca” faz diferença ao ponto de cortes significativos no orçamento educacional não impactarem negativamente o funcionamento das escolas e os resultados educacionais. Por

outro lado, os autores concluem que é difícil afirmar que o dinheiro “sempre” faz diferença e que um aumento de 100% nos investimentos em educação pode alavancar os indicadores de desempenho com a mesma magnitude.

Por fim, como apontam as revisões de Fuller (1987) e Fuller e Clarke (1994), estudos realizados em países em desenvolvimento mostram que a infraestrutura e os fatores relacionados à escola têm efeito significativo no desempenho dos alunos. Desta forma, estes estudos iniciaram um novo pensamento baseado na análise da variação percentual da proficiência dos alunos, e não somente na relação entrada-saída da escola. Alguns estudos mostram, inclusive, que para os alunos de origem socioeconômica privilegiada as condições de oferta da escola podem ter menor influência, mas para aqueles cuja origem é desfavorecida, uma escola com melhor infraestrutura educacional pode implicar uma variação expressiva de seu desempenho cognitivo, contribuindo para a superação do atraso escolar decorrente da origem social a que foram submetidos (SOARES, 2004). Em resumo, estes estudos concluem que o trabalho da escola é capaz de amenizar as diferenças e ajudar a corrigir os rumos econômicos e sociais dos menos favorecidos através de oportunidades educacionais transformadoras.

2.4.2. Parâmetros para a oferta do ensino em condições de qualidade

De acordo com Soares e colegas (2002, p.5), quando se diz que determinada escola “é boa”, subentende-se que “propicia ao aluno melhores experiências para aquisição de habilidades cognitivas e, também, para sua inserção crítica na sociedade moderna”. Mas, afinal, o que ela tem? Com base nos resultados do Primeiro Estudo Internacional Comparativo em Linguagem e Matemática para alunos de Terceira e Quartas Séries do Ensino Fundamental (PEIC)⁶³, que

⁶³ O estudo foi dirigido por Juan Casassus entre 1995 e 2000, com o propósito de melhorar a compreensão dos fatores que influem no desempenho dos alunos para subsidiar um conjunto de políticas destinadas a melhorar a qualidade e a equidade na educação. Para coleta de dados foram aplicados instrumentos em 14 países (Argentina,

foi o primeiro estudo internacional comparativo sobre o sucesso na educação realizado na América Latina, Casassus (2002) acredita ser possível pensar nas características de uma escola que favoreça a aprendizagem e um melhor desempenho de seus alunos. Para o autor (2002, p. 151), uma escola que favorece as aprendizagens (a) conta com prédios adequados, (b) dispõe de materiais didáticos e uma quantidade suficiente de livros e recursos na biblioteca, (c) tem autonomia na gestão, (d) os docentes têm uma formação inicial pós-médio, (e) tem poucos alunos por professor na sala, (f) os docentes têm autonomia profissional e assumem a responsabilidade pelo êxito ou fracasso de seus alunos, (g) pratica a avaliação de forma sistemática, (h) não há nenhum tipo de segregação, (i) os pais se envolvem com as atividades da comunidade escolar e (j) o ambiente emocional é favorável à aprendizagem.

2.4.3. O “lugar” da igualdade e da equidade nas análises dos custos educacionais

O princípio jurídico da igualdade estabelece que todos os cidadãos são iguais perante a lei e, portanto, têm os mesmos direitos (art. 5º da CF). Quanto à educação, a LDB estabelece o princípio da “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (art. 3). Para Casassus (2002), a igualdade remete à equivalência de quantidades e equivalência de resultados, o que num sistema educacional se efetiva quando todas as crianças e adolescentes em idade escolar e também aqueles que não tiveram oportunidade em “idade própria”, independente de região do país, dependência administrativa da escola ou especificidades socioeconômicas regionais, têm acesso a uma educação equivalente. Neste sentido, a tabela 1.1, apresentada na introdução, ilustra o quanto o Brasil precisa avançar na correção das desigualdades educacionais.

Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Honduras, México, Paraguai. Peru, República Dominicana e Venezuela), e 54.589 estudantes da 3ª e 4ª séries responderam à prova de Linguagem, 54.417 a de matemática. Um questionário sobre as condições de aprendizagem foi aplicado à 48.688 estudantes, 41.088 pais ou responsáveis, 3.675 professores e 1387 diretores (CASASSUS, 2002).

Outro conceito relevante nas análises de custo, no atual contexto brasileiro, é o de equidade. Este conceito é especialmente importante, pois estudos sobre educação e estratificação nos países em desenvolvimento têm apontado que fatores histórico-culturais, sociais (*background* educacional da família e a origem socioeconômica dos alunos), forças macroestruturais e políticas (principalmente a atuação do Estado na provisão de oportunidades educacionais sob a forma de investimento, regulação e estruturação dos sistemas educacionais), fatores escolares relacionados às condições da oferta de ensino (infraestrutura da escola, número de alunos por turma, etc.) e econômicos (impactos da educação no mercado de trabalho e na mobilidade social dos indivíduos) estão associados às desigualdades educacionais e, conseqüentemente, à apropriação dos resultados educacionais entre os grupos sociais (WHITE, 1982; BARROS *et al.*, 2001; BUCHMANN E HANNUM, 2001). Nestes países, políticas voltadas para a equidade buscarão oferecer ao aluno condições de ensino de acordo com suas necessidades, visando amenizar as diferenças socioeconômicas que chegam às escolas através de uma “discriminação positiva”, com objetivo de “dar mais a quem tem menos”.

Alguns números evidenciam as desigualdades educacionais entre os indivíduos dos diferentes níveis socioeconômicos no contexto brasileiro. A figura 2.2, com dados da população em idade economicamente ativa, entre 25 anos⁶⁴ e 64 anos (estimada em 94,7 milhões de pessoas) levantados pela PNAD em 2008, mostra a desigualdade educacional fomentada pela desigualdade socioeconômica e reforçam a necessidade de políticas permeadas pela equidade.

⁶⁴ As estatísticas educacionais internacionais consideram a idade de 24 anos como referência para a conclusão da formação em nível superior.

Escolaridade da população **Escolaridade por nível socioeconômico** **Ilustração 2.2 – Brasil 2008: Escolaridade e nível socioeconômico da população de 25 a 64 anos**

Fonte: Alves, Gouvêa e Viana (2012)

Inicialmente, o gráfico de área à esquerda da figura 2.2 mostra quão complexa é a efetivação do direito à educação no Brasil, ao evidenciar que, no final da primeira década do século XXI, 46,1% da população adulta (em idade economicamente ativa) não tem instrução formal (10,4%) ou nem concluiu o ensino fundamental⁶⁵ (35,7%). O gráfico mostra ainda que menos de um terço (28,2%) concluiu o ensino médio e apenas 10,9% concluiu a formação em nível superior⁶⁶. Na mesma figura, o gráfico de barras, à direita, evidencia a relação entre desigualdade socioeconômica e desigualdade educacional no país. Uma vez que “é no mercado de trabalho e no emprego remunerado que a escolarização atua sobre a distribuição de renda para amenizar ou acirrar as desigualdades econômicas e sociais” (BROOKE e SOARES, 2008, p.18), a *renda per capita domiciliar* foi tomada como parâmetro para analisar a renda das famílias. Em seguida, foram confrontados o nível de formação e a renda

⁶⁵ Esse dado é ainda mais surpreendente se for considerado o fato de que o ensino fundamental é obrigatório para a população de 7 a 14 anos desde a Constituição de 1967. Em 2009, a Emenda Constitucional 59 modificou o texto da Constituição vigente e ampliou o ensino obrigatório para a faixa etária de 4 a 17 anos.

⁶⁶ Um levantamento com dados de 2007 sobre o nível de escolarização da população adulta (entre 25 e 64 anos) de 36 países – sendo 30 membros da OECD (29 países desenvolvidos e o México) e seis países não-membros (entre eles o Brasil) – revela que, em média, 30% da população dos países da OECD cursaram o ensino superior. Merecem destaque: Canadá (48%), Nova Zelândia (41%), Japão (41%) e Estados Unidos (40%). O Brasil figura em último lugar na lista geral que inclui os países não-membros, atrás inclusive do México (16%) e Chile (13%) (OECD, 2010).

dos 20% mais pobres e dos 20% mais ricos⁶⁷. Ao analisar o nível de escolarização destes grupos, o gráfico de barras mostra que: (a) 76,3% da população mais pobre não estudou ou não concluiu o ensino fundamental, contra apenas 19% entre os mais ricos; (b) 10,4% concluiu o ensino médio entre os mais pobres, enquanto quase 37,8% o fez entre os mais ricos; e (c) menos de 1% entre os mais pobres concluiu a formação em nível superior enquanto 32,6% entre os que possuem as maiores rendas *per capita* domiciliar finalizaram este nível de formação.

Igualmente, os dados da PNAD 2008 mostram que, apesar do avanço, o atual sistema educacional brasileiro, em certa medida, guarda algumas características do sistema existente no final do século XIX em que, como afirma Cury (2008), a educação servia à pequena elite letrada e economicamente dominante. Isso porque, apesar de o grupo que percebe renda *per capita* domiciliar superior a R\$ 800 por mês representar apenas 25% do total da população na faixa etária analisada, 76,3% das pessoas que concluíram o ensino superior faz parte dele. Isso torna evidente que a chance de um brasileiro oriundo das camadas mais pobres frequentar um curso de graduação é significativamente menor⁶⁸.

Por fim, vale ressaltar que apesar das evidências de forte relação entre o *status* socioeconômico e desempenho educacional sugerido pelos dados brasileiros, é importante frisar que as conclusões nem sempre são utilizadas para apoiar o trabalho das escolas e reforçar a importância das políticas educacionais para amenizar as desigualdades sociais.

⁶⁷ Segundo a PNAD 2008, os 20% mais pobres da população têm renda *per capita* domiciliar de até R\$ 150 por mês, enquanto os 20% mais ricos têm renda acima de R\$ 801. Entre os 10% mais ricos e os 10% mais pobres a distância da renda é de 15 vezes. Estes dados justificam a condição do Brasil de membro do grupo dos países mais desiguais do mundo (Sen e Kliksberg, 2010).

⁶⁸ Segundo a PNAD 2008, apenas 1,2% da população entre 25 a 64 anos que concluiu o ensino superior no Brasil faz parte do grupo que percebe 20% das menores rendas *per capita* domiciliar.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve o ferramental metodológico utilizado para operacionalizar o modelo conceitual apresentado no capítulo anterior, visando cumprir os objetivos gerais deste trabalho que são: (a) desenvolver um modelo para estimar os custos, os investimentos necessários e o consequente impacto orçamentário da garantia do direito à educação em condições de qualidade para todos nos sistemas públicos de educação básica; (b) Desenvolver o protótipo de um simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade (SIMCAQ) a fim de orientar o desenvolvimento de um sistema computacional; e (c) aplicá-lo a casos reais.

O conjunto de procedimentos realizados caracteriza a abordagem quantitativa do estudo que, quanto à finalidade, pode ser classificado como exploratório e descritivo.

Quanto aos meios de pesquisa, além da pesquisa bibliográfica utilizada na elaboração dos capítulos anteriores, outros métodos e técnicas, tais como, análise quantitativa de dados e estudo de caso, foram utilizadas de forma associada nas diversas etapas da pesquisa.

Quanto às fontes de dados, o estudo se valeu, em grande medida, de dados secundários (microdados do Censo Escolar/INEP e microdados do Censo Demográfico/IBGE) e, em menor proporção, de dados primários referentes aos preços dos insumos educacionais.

3.1 Etapas do estudo

Os procedimentos realizados neste estudo foram encadeados em quatro etapas, a saber: (a) Revisão da literatura; (b) Concepção do modelo conceitual; (c) Elaboração do

protótipo do SIMCAQ; e (d) Aplicação e validação do protótipo. O quadro 3.1, descreve estas etapas e os procedimentos correspondentes.

Quadro 3.1 – Etapas e procedimentos do estudo

Etapas	Procedimentos
A Revisão da literatura	1 Revisão de aspectos teóricos e da trajetória histórica do planejamento no setor público brasileiro e contextualização do desenvolvimento de uma ferramenta para planejamento das redes públicas de ensino
	2 Revisão de aspectos teóricos e técnicos sobre custos no âmbito da economia, da contabilidade e do financiamento da educação.
	3 Análise dos resultados e dos principais aspectos investigados pelas pesquisas sobre custos educacionais realizadas no Brasil.
	4 Destaque dos aspectos relacionados aos desafios atuais da qualidade na educação brasileira
B Concepção do modelo conceitual	5 Definição de objetivos e seleção de aspectos do sistema real
	6 Seleção dos fatores monetários do sistema educacional e definição das saídas do modelo com base na literatura
	7 Definição do fluxo de informações e representação gráfica do modelo
C Elaboração do protótipo do SIMCAQ	8 Definição de etapas com objetivos e produtos definidos para delinear o fluxo de informações (baseado no modelo conceitual)
	9 Desenho de planilhas eletrônicas de entradas e saídas de dados para cada etapa
	10 Utilização de dados de um sistema real para testar fórmulas e o fluxo de informações entre as planilhas durante a construção do protótipo
D Aplicação e validação do protótipo	11 Seleção de três casos com características diferentes
	12 Análise dos resultados em perspectiva comparada

O capítulo 2 apresentou o resultado da etapa A e visou fundamentar teórica e empiricamente as demais.

O capítulo 4 consiste na concepção do modelo conceitual (etapa B), que é um dos produtos deste trabalho e tem por objetivo orientar a elaboração do SIMCAQ.

A elaboração de um protótipo do SIMCAQ (etapa C), ou seja, de uma versão inicial, reduzida e com finalidade de teste, é um meio de operacionalizar o modelo conceitual e iniciar o desenvolvimento do simulador sob a forma um sistema computacional. Desse modo,

esta etapa é o primeiro passo para a constituição do SIMCAQ na forma de software como ferramenta de planejamento aplicável a situações reais com maior grau de complexidade que exigem o processamento de maior quantidade de dados para gerar subsídios para a tomada de decisão no contexto da gestão e planejamento das redes públicas de ensino.

O protótipo foi elaborado em planilhas Excel. Inicialmente foram definidas etapas com objetivos e produtos específicos para delinear o fluxo de informações. Estas etapas serão detalhadas no capítulo 5 (a ilustração 5.1 mostra uma visão geral destas etapas). O trabalho em Excel consistiu em desenhar um conjunto de planilhas eletrônicas utilizando dados de um sistema educacional de pequeno porte para criar regras de relacionamento entre as planilhas com dados de entrada e saída (resultados) utilizando fórmulas e relações lógicas. Observações sobre as fórmulas de cálculo e relacionamentos dos dados e planilhas foram realizadas nas planilhas construídas a fim de constituir uma memória das escolhas e ações, uma vez que o objetivo do protótipo é constituir o principal subsidio dos analistas de sistemas e programadores para o desenvolvimento do SIMCAQ enquanto *software*.

Como já citado, o protótipo foi construído utilizando dados de um sistema educacional (um município) de pequeno porte. Para ser selecionada para tal função, a municipalidade deveria ter um sistema educacional composto por poucas escolas, porém com características diversas que possibilitassem uma noção de sistemas educacionais mais complexos (ou seja, etapas, modalidades, dependências administrativas, portes e localizações variadas), sem, contudo, impor grande dificuldade para a elaboração de regras de cálculo em Excel e verificação imediata dos resultados dessas regras.

A aplicação do protótipo do SIMCAQ a casos reais (etapa D) tem por finalidade validar ou verificar em que medida o modelo operacionalizado consegue realizar a função para a qual foi desenvolvido, ou seja, estimar os custos e os investimentos necessários, além

do impacto orçamentário da garantia do direito à educação em condições de qualidade para todos nos sistemas públicos de educação básica.

Para isso, foram selecionados alguns municípios com sistemas educacionais de diferentes portes a fim de testar a estabilidade das rotinas de cálculos e a coerência dos resultados. Os resultados foram comparados entre os casos e também com os resultados das pesquisas sobre custos educacionais apresentadas no capítulo 2 (seção 2.3.7). A seleção dos municípios ocorreu de forma não aleatória, pois o critério utilizado foi o acesso aos dados requeridos. De toda maneira, acredita-se que este critério de seleção, em estudos desta natureza, não implica em severo óbice para a avaliação inicial do potencial do modelo.

A aplicação do modelo consistiu em percorrer todas as etapas do protótipo do SIMCAQ (veja ilustração 5.1, no capítulo 5) e na descrição dos resultados em perspectiva comparada.

4 MODELO CONCEITUAL

Esta seção apresenta o modelo conceitual da pesquisa elaborado com base na literatura revisada apresentada no capítulo anterior e nas evidências empíricas dos desafios atuais do sistema educacional brasileiro referentes aos *insumos monetários*⁶⁹, ou seja, aqueles que requerem aporte de recursos financeiros para sanar insuficiências ou inadequações do sistema. A elaboração do modelo partiu do pressuposto de que é necessário estimar o montante adequado de recursos para a educação como condição indispensável, embora não suficiente, para a oferta do ensino em condições de qualidade. O modelo subsidiou a construção do protótipo do *Simulador de custos para planejamento de sistemas públicos de educação básica em condições de qualidade* (SIMCAQ), que será detalhado no capítulo 5.

4.1 Breves considerações sobre o uso de modelos conceituais em pesquisa

A construção de modelos conceituais representativos da realidade é utilizada pela ciência como meio de obtenção de conhecimento. Constitui, assim, uma forma de decomposição da realidade complexa do mundo real em estruturas simplificadas por meio de um processo de idealização, visando tornar possível a análise, previsão e/ou simulação do comportamento de determinado fenômeno, estrutura ou processo de estudo (MAZZON, 1978; ACKOFF, 1975).

De acordo com Mazzon (1978, p.8), “os modelos são aproximações subjetivas, já que não incluem todas as observações, medidas ou elementos da realidade”. O autor ressalta algumas funções que os modelos podem desempenhar potencialmente: (a) *Seletiva* – facilita a análise e compreensão de um grupo de fenômenos destacados da magnitude e complexidade do mundo real; (b) *Aquisitiva* – constitui uma estrutura em que aspectos são definidos e dados

⁶⁹ Ver definição de *insumos monetários* e *não-monetários* de acordo com Walterberg (2006) na seção 2.4.1.

são coletados, ordenados e analisados; (c) *Fertilidade* – permite obter grande quantidade de informações relativas à realidade investigada; (d) *Lógica* – permite verificar a interação de elementos de uma realidade complexa e torná-la compreensível; (e) *Normativa* – diante da perspectiva de identificar o ótimo do objeto analisado e prescrever o que “deve ser”; (f) *Sistemática* – relativa à noção de que a realidade é formada por sistemas interligados e que a história da ciência é uma sucessão de modelos explorados e testados; e (g) *Construtiva* – o desenvolvimento de modelos pode ser parte de um caminho que leva ao estabelecimento de teorias ou leis. Além disso, citando Hagget e Chorley (1975), Mazzon (1978) adverte sobre os riscos inerentes ao processo de construção de modelos, tais como a excessiva simplificação da realidade (a ponto de não contemplar aspectos essenciais do fenômeno alvo); estruturação de correlações espúrias; sugestão de previsões impróprias, etc.

4.2 O modelo conceitual da pesquisa

A figura 4.1 mostra uma representação que visa ilustrar o processo de previsão do custo-aluno-qualidade, investimento em infraestrutura e impacto financeiro da adequação de uma rede pública de educação básica a parâmetros e metas de qualidade estabelecidas para determinado período de tempo⁷⁰.

⁷⁰ As figuras geométricas utilizadas na representação do modelo conceitual têm os significados tradicionalmente adotados na área de organização, sistemas e métodos, quais sejam: retângulo = processo; losango = decisão; paralelogramo = entrada de dados.

Ilustração 4.1 - Representação do modelo conceitual

De forma resumida, a lógica do modelo apresentado na figura 4.1 é que se uma rede de ensino contasse com a aplicação de recursos financeiros suficientes para promover sua adequação a parâmetros de qualidade, ela mudaria paulatinamente seu atual padrão de oferta durante o período de vigência de um plano educacional ($t1-tn$) e assumiria características de funcionamento em condições de qualidade até o último período desse intervalo de tempo (tn). Obviamente, no que dependesse apenas de fatores monetários.

Esta representação pode ser definida como um *modelo operacional*, pois, de acordo com Kotler, citado por Mazzon (1978, p. 16), este tipo de modelo descreve a “escolha de um grupo de variáveis e uma especificação de suas inter-relações no sentido de representar total ou parcialmente um processo ou sistema real”. Assim, em consonância com os objetivos da pesquisa e com a função seletiva dos modelos conceituais, o modelo conceitual desta pesquisa seleciona alguns insumos monetários educacionais descritos por variáveis e suas inter-relações e, a partir desta seleção, estima os custos e os investimentos necessários para que uma rede de ensino (sistema real tomado como objeto de análise) consiga empreender a expansão quantitativa e qualitativa que permita à rede, ao final do período estabelecido, adquirir características de oferta de ensino em condições de qualidade. Vale ressaltar que a capacidade de analogia e replicação ao mundo real é um dos atributos altamente desejáveis dos modelos e esperada também para o modelo em questão.

Quanto às etapas, inicialmente, no momento $t0$, o modelo prevê o diagnóstico das condições atuais de oferta da rede no que se refere a insumos monetários e a demanda por matrículas. Igualmente, também no momento $t0$, define parâmetros de qualidade (insumos, metas de atendimento e metas de fluxo) como objetivos a serem perseguidos pela rede no período estabelecido. Em seguida, no mesmo período, verifica os preços dos insumos educacionais elencados nos parâmetros de qualidade. Logo após, faz estimativas relativas à quantidade de matrículas, turmas, salas, docentes, funcionários etc., de acordo com os

parâmetros de qualidade, para o período t1-tn. Também estima os custos que deveriam ser praticados e os valores que deveriam ser destinados ao investimento em infraestrutura no período t1-tn, bem como o impacto financeiro dos valores financeiros previstos para o período. As análises empreendidas em cada etapa serão detalhadas nesta seção. Antes, vale destacar as dimensões tempo e espaço utilizadas no modelo, uma vez que estas dimensões emprestam relevantes características.

A dimensão *tempo* permite uma análise dinâmica de curto, médio ou longo prazo da rede de ensino ao invés de uma análise pontual. Essa característica é proeminente para o enfrentamento dos desafios históricos da educação brasileira, que requerem ações contínuas e que, para serem viabilizadas, demandam o planejamento de recursos financeiros *pari passu* às metas educacionais. Isso se torna ainda mais evidente diante dos inúmeros planos governamentais, em diversas áreas e na educação, que foram descontinuados e inviabilizados no Brasil também por falta de previsão e prioridade financeira (vide capítulo 2, seção 2.2.3). Neste ponto, é importante reforçar que o modelo se atém somente a insumos monetários, que são aspectos mais objetivos de uma rede educacional. Todavia, não parte do pressuposto simplista de planejamento que define o sistema a ser organizado à semelhança de uma máquina⁷¹, em que bastaria a inserção de insumos (prédios, equipamentos, altos salários etc.) para obter a qualidade da educação no intervalo de tempo previsto, como se não houvesse inúmeros aspectos pedagógicos, pessoais, políticos, administrativos, históricos, sociais, econômicos etc. a serem tratados concomitantemente ao financiamento adequado. Como dito anteriormente, o modelo em tela aborda um aspecto do planejamento que é fundamental e, novamente, não suficiente, para qualquer organização e que, historicamente, tem se mostrado imprescindível no planejamento da educação e do setor público brasileiro como um todo.

⁷¹ Baseado na metáfora organizacional de Morgan (2007), que critica as concepções tayloristas de que as organizações são previsíveis e programáveis.

A dimensão tempo no modelo (representado pelo vetor $t0$ a tn na base da figura 3.1) pode ser medida em diferentes unidades, desde que seja possível (e viável) descrever as variáveis utilizadas (relativas à população, matrícula, receitas, despesas, etc.) na mesma unidade de tempo. Devido à convenção adotada no sistema real analisado neste trabalho, a aplicação do modelo apresentada no capítulo 5 utilizou o tempo medido em anos (por isso apresentou como resultado o custo-aluno-ano). De todo modo, uma vez que as fontes requeridas para aplicar o modelo, em geral, fornecem comumente dados ao ano, acredita-se que a adoção de períodos anuais seja mais adequada, embora não haja restrições para utilização de unidades de tempo maiores (biênios, quadriênios, quinquênios ou decênios) ou menores (semestres, trimestres ou meses).

Esta dimensão é especialmente importante por possibilitar que o modelo incorpore metas, indicadores e índices que expressam expectativas educacionais, sociais e econômicas ao longo da sucessão de períodos para a construção de cenários. São esses indicadores e índices que possibilitam a expansão quantitativa (número de matrículas, escolas etc.) e qualitativa (melhoria de indicadores de fluxo, relação aluno por turma, percentual de professores com formação em nível superior etc.) da rede ao longo do tempo. Quanto a isso, conforme mostra o capítulo 5, o modelo possibilita que sejam estabelecidas (a) metas de atendimento (percentual da população em faixas etárias específicas que devem ser inseridas no sistema educacional); (b) metas de redução da evasão ou repetência nas diversas séries; e (c) metas para a oferta de ensino em turno integral nas diferentes etapas. Além disso, admite adicionar expectativas quanto ao (d) crescimento populacional; (e) à inflação (por meio de índices de preços); e (f) ao crescimento da economia (percentual de crescimento do PIB), entre outros. Em resumo, a dimensão tempo permite que haja a projeção de variáveis a fim de possibilitar a análise da expansão quantitativa e/ou qualitativa do sistema de ensino ao longo do tempo para simulação e construção de cenários, além do comportamento dos custos e da

necessidade de investimento a partir de pressupostos relativos a diversos aspectos intervenientes no sistema educacional.

A dimensão *espaço* do modelo está relacionada à ideia de *rede de ensino*, à *localização* (rural / urbana) das escolas e ao local de residência da população a ser atendida pelo sistema educacional. Quanto à primeira ideia, é importante ressaltar que *rede de ensino* neste modelo rompe com a noção comum que remete à dependência administrativa das escolas (federal, estadual, municipal ou privada). A definição adotada está diretamente ligada à base geográfica da população e não à organização administrativa ou mantenedora da rede. Assim, este modelo foi idealizado em função do atendimento da população das localidades (país, estado ou município) e, por isso, parte da demanda populacional por educação para estimar o número de matrículas e os custos da oferta. Embora o mundo real (neste caso, o sistema educacional brasileiro), na prática, tenha contornos diferentes, o modelo parte do pressuposto que a educação é dever do Estado e não de governos. Dessa forma, o modelo visa reduzir a disparidade da qualidade do atendimento das escolas por meio da equalização das condições de oferta fundamentado no parâmetro de condições de qualidade. Isso porque, na prática, com a oferta realizada por entes federativos com capacidades tributárias diferentes, ocorre diferenciação, sem justificativa do direito à educação, decorrente de divergências nas condições de oferta existentes entre as escolas federais, estaduais e municipais. Assim, a rede de ensino representada no modelo é uma rede pública do Estado brasileiro, única, operacionalizada por meio dos esforços fiscais e administrativos compartilhados pelos governos federal, estadual e municipal que atuam em cada localidade do país. Além disso, vale ressaltar que esta configuração de rede pública única não é uma proposta nova, pois é amplamente utilizada em países desenvolvidos, como, por exemplo, nos Estados Unidos. No Brasil, atualmente, a adoção de rede pública única seria facilitada pela política de fundo vigente, uma vez que o FUNDEB é uma estratégia que conjuga os esforços fiscais de todos os

entes federativos e redistribui os recursos de acordo com o número de matrículas nas localidades.

Em síntese, o objeto de análise do modelo é uma rede local que pode ter diferentes amplitudes, nacional, regional, estadual ou municipal, por exemplo. Caso uma rede nacional ou estadual seja considerada muito ampla para efeito de análise e planejamento educacional, devido às especificidades históricas, econômicas, culturais, sociais e políticas que caracterizam a oferta da educação pública em cada localidade do Brasil, ou uma rede municipal seja considerada muito pequena (a ponto de incorrer em dificuldades administrativas devido à ausência de economia de escala), pode-se adotar outras formas de divisão administrativa do território. Algumas possibilidades são as regiões administrativas dos estados e do país. Diferentes formas de divisão territorial baseada em critérios racionais e visando facilitar a oferta educacional para a população local podem ser criadas, desde que seja possível obter dados da localidade idealizada. Os agrupamentos de municípios sob jurisdição das subsecretarias/delegacias de ensino no Brasil e os distritos escolares americanos são exemplos de divisões territoriais possíveis para análise a partir deste modelo⁷².

O aspecto urbano/rural também é contemplado na dimensão *espaço* do modelo para considerar que há especificidades nas demandas educacionais da população do campo (ARROYO, 2007) que, inclusive, impacta nos custos do funcionamento do sistema em condições de qualidade. Este aspecto é relevante, pois a tônica em diversas localidades brasileiras é o atendimento educacional da população do campo nas cidades, o que parece caracterizar uma política pública inspirada no paradigma urbano, como adverte Miguel

⁷² Ressalta-se que, quanto à função, as subsecretarias de ensino brasileiras e os distritos escolares americanos têm funções muito diferentes. Não cabem comparações, sob diversos aspectos. A menção neste ponto só se refere à divisão territorial da oferta de ensino, pois, tanto as ações das subsecretarias quanto as dos distritos são circunscritas a espaços territoriais delimitados. Todavia, a função básica de uma e outra entidade no sistema de ensino de seus respectivos países é completamente diferente. Em breves notas, enquanto no Brasil as subsecretarias têm, em muitos estados, funções apenas logísticas “de fazer chegar” as políticas centralizadas das secretarias de educação às unidades escolares (como postos avançados das secretarias), o distrito escolar nos Estados Unidos gere a rede pública (única) no espaço territorial sob sua jurisdição por meio de uma superintendência (em que muitas vezes o cargo de superintendente é eletivo) com autonomia orçamentária e política para atender as demandas locais, obviamente sob as diretrizes políticas e legais de cada estado federado.

Gonzalez Arroyo (2007)⁷³. Neste tipo de estratégia de atendimento, o transporte escolar rural passa a ser um serviço essencial a ser provido pelo Estado, o que do ponto de vista dos custos, em muitos casos, pode até ser mais vantajoso do que a construção e manutenção de escolas rurais que, no geral, tem poucos alunos e não conseguem obter economia de escala. De toda maneira, a discussão de fundo extrapola a pertinência deste tipo de oferta em relação a aspectos como custos ou segurança, conforto e comodidade (que se não forem bem conduzidos pode gerar desgastes físicos excessivos aos alunos e, conseqüentemente, influenciar na motivação para frequentar as aulas e/ou o rendimento escolar, ou seja, comprometer as condições da qualidade de oferta do ensino), pois questiona também a concepção da educação a ser ministrada para a população do campo⁷⁴. Assim, pelo menos do ponto da infraestrutura física (e não de aspectos conceituais ou de currículo, práticas de ensino e outros fundamentais para caracterizar o atendimento das demandas educacionais do campo sem basear-se exclusivamente pelo paradigma urbano), o sistema computacional que operacionaliza o modelo conceitual proposto prevê a utilização de dados específicos das populações rurais e urbanas a fim de projetar o atendimento das populações em condições de qualidade em unidades escolares situadas em seus meios.

4.2.1 As etapas do modelo

O modelo é composto por partes interligadas. Inicia-se com a definição de uma rede ensino como objeto de análise (conforme discussão da dimensão espaço nos parágrafos anteriores) e o diagnóstico desta rede. Neste estágio são levantadas algumas características da rede de ensino objeto de análise, bem como da população do espaço geográfico da rede e de

⁷³ Para o autor (2007, p.158) este paradigma expressa “(...) uma idealização da cidade como o espaço civilizatório por excelência, de convívio, sociabilidade e socialização, da expressão da dinâmica política, cultural e educativa”. Neste sentido, o campo seria visto como “um lugar do atraso, do tradicionalismo cultural”, e, portanto, não faria sentido pensar numa política educacional para a população do campo, o que reforça a política de oferecer uma educação urbana “adaptada” à realidade rural.

⁷⁴ Por extrapolar o escopo deste trabalho, ver a discussão sobre educação rural e a especificidade social e culturais dos povos que vivem no campo, com abordagens diferentes, em ARROYO (2007) e em PASSADOR (2006).

aspectos econômicos intervenientes do financiamento da educação no período (t0). Os aspectos educacionais referem-se a:

- (a) *Perfil das escolas* – quantidade por localização (urbana / rural), dependência administrativa, organização de oferta (etapas de ensino), porte (medido pelo número de matrículas) e capacidade de oferta (medido pelo número de salas de aula); dependências no prédio escolar, serviços e equipamentos disponíveis (laboratórios, bibliotecas, quadra de esporte, internet, computadores, TV, etc.);
- (b) *Matrículas* – quantidade por etapa de ensino, localização, dependência administrativa e turno;
- (c) *Fluxo escolar* – taxas de repetência, evasão e promoção;
- (d) *Características dos docentes por etapa de ensino* – quantidade de docentes em atividade por localização e nível de formação; rendimento médio por formação e setor de atuação (público e privado);
- (e) *Jornada de ensino* – duração parcial ou integral.

Igualmente, é realizado um diagnóstico da população como um todo a fim de estimar o potencial de expansão quantitativa do sistema:

- (a) *Projeção da população por idade simples*;
- (b) *Taxa de atendimento* da população de 0 a 17 anos;
- (c) *Anos de estudo ou nível de instrução da população que não frequenta a escola* nas faixas de 6 a 14, 15 a 17; 18 a 24; 25 a 34; 35 a 64 e acima de 64 anos.

Por fim, alguns aspectos econômicos são verificados:

- (a) *Arrecadação das fontes tributárias vinculadas à educação* – fontes estaduais: ICMS, IPVA, ITCD, IRRF, Cota-Parte FPE, Cota IPI Exportação, ICMS-Desoneração

e fontes municipais: ISSQN, IPTU, IRRF, ITBI, Cota FPM, Cota ITR, ICMS-Desoneração, Cota ICMS, Cota IPVA e Cota IPI Exportação;

(b) *Valores do FUNDEB*;

(c) *Estrutura de gastos das secretarias de educação* - percentual de participação das despesas com pessoal, manutenção das escolas, investimentos etc.;

(c) *Contexto inflacionário* do período e expectativas futuras (índices de preços);

(d) *PIB*– valor atual e expectativas futuras.

Esta etapa inicial serve de parâmetro para comparações com os resultados de projeções e cenários elaborados para o período de $t1$ - tn .

A etapa seguinte, denominada como *Parâmetros da condição de oferta de ensino de qualidade*, contempla aspectos como (a) acesso à educação básica; (b) características gerais da oferta de ensino (jornada, número de dias letivos, número de alunos por turma etc.); (c) condições de trabalho do professor; (d) infraestrutura dos prédios escolares; (e) equipamentos e materiais permanentes etc. Estes aspectos são operacionalizados por meio de um conjunto de critérios de quantidade, qualidade e variedade de insumos monetários para cada etapa de ensino. A definição dos parâmetros para aplicação do SIMCAQ ao mundo real, além de basear-se na literatura e na legislação, deveria ser negociado com a comunidade escolar a fim de serem coerentes com as expectativas educacionais da população para o período de vigência do plano.

Embora o conjunto de parâmetros requeridos pelo simulador remeta ao “padrão de qualidade” estabelecido no artigo 206 da CF, não há a pretensão de estabelecê-lo. O intuito é desenvolver um método que admita critérios quantitativos parametrizáveis que permita calcular, por meio de um sistema computacional, o impacto financeiro da adoção de uma, entre uma infinidade de combinações de “parâmetros de qualidade”.

Quanto à *taxa de atendimento*, o modelo prevê que metas diferentes podem ser estabelecidas para faixas etárias diferentes. Por exemplo, a aplicação deste modelo apresentada no capítulo 5 estabeleceu diferentes metas para as faixas de 0 a 3 anos; 4 e 5 anos; 7 a 14 anos; 15 a 17 anos; 18 a 24 anos; 25 a 34 anos; 35 a 64 e acima de 64 anos. Este aspecto é muito importante, pois se refere ao número de matrículas a ser atendido em cada período e, conseqüentemente, ao denominador do cálculo do custo-aluno-qualidade.

As *condições de trabalho docente* contemplam aspectos relacionados à melhoria das condições de trabalho dos professores (necessários, embora não suficientes para a realização de um trabalho de qualidade) que impactam em alguma medida o orçamento público. Alguns aspectos impactam a folha de pagamento por estarem relacionados à eficiência do quadro de docentes, ou seja, à capacidade de atender maior número de alunos com a mesma quantidade de professores, tais como (a) número de alunos por turma e (b) proporção na composição total da jornada de trabalho das horas remuneradas dedicadas a atividades com alunos e das horas remuneradas dedicadas à preparação e planejamento de atividades. Outros aspectos das condições de trabalho docente contemplados no modelo que impactam o salário de cada docente, são: (d) o nível salarial praticado na localidade (que remete à trajetória histórica das políticas salariais e das conquistas da categoria na localidade); (e) as diferenciações salariais de cada professor, cujas principais são decorrentes da posição (início, meio ou fim) que está na carreira, uma vez que o setor público brasileiro prevê adicionais por antiguidade mesmo para carreiras que não possuem um plano de carreira estabelecido; (f) das amplitudes salariais estabelecidas entre os níveis do plano de carreira; e (g) do nível de formação. Por fim, também relacionado às condições de trabalho docente, o modelo contempla os gastos com a formação continuada dos profissionais da educação (docentes e não docentes).

Outras características de oferta referem-se a aspectos como (a) duração dos turnos diários de aulas (assim, o modelo permite simulações do custo da implantação de escolas com

turno integral); (b) quantidade de dias letivos por semana; (c) proporção de professores com formação superior em cada etapa de ensino; e (d) proporção de professores em cada nível da carreira.

Um plano de contas com subcategorias é apresentado no quadro 4.1, na seção 4.3. A partir da lista de insumos, o modelo prevê a adequação das escolas existentes e a construção de novas escolas com estes itens considerados necessários à oferta de ensino em condições de qualidade.

Antes de seguir o fluxo do modelo conceitual, verifica-se que o processo de *precificação dos insumos* é uma entrada de dados que incide sobre os itens listados nos parâmetros de qualidade. Em alguns casos, como nos itens de salário, os preços são, por si, um parâmetro de qualidade, sobretudo diante da trajetória histórica de desvalorização econômica da força de trabalho dos profissionais da educação no Brasil (GATTI e BARRETO, 2009). Os preços devem refletir o valor dos insumos no mercado local.

Devido à dimensão tempo do modelo, a tabela de preços dos insumos prevê a associação de cada item a um índice de preço, que expressa a expectativa de inflação para cada período, a fim de permitir sua atualização ao longo dos sucessivos períodos da simulação. Além disso, aos bens de capital são atribuídos valores para manutenção da infraestrutura e dos equipamentos das escolas em boas condições de uso.

No estágio seguinte do modelo são realizadas *estimativas quantitativas da oferta de ensino para $t1$ - tn* . Estas estimativas são realizadas com base nas matrículas atuais da rede, na projeção populacional para a localidade, nas metas de inclusão na rede pública da população que não concluiu a educação básica e não frequenta a escola e nas taxas de fluxo do sistema (repetência, evasão e promoção). O número de matrículas da rede é estimado para cada período do plano ($t1$ a tn). A estimativa parte do pressuposto de que haverá uma expansão linear da rede no período $t1$ - tn em função do número de períodos para cumprimento das metas

de inclusão e melhoria das taxas de fluxo. Esse pressuposto pode ser considerado uma limitação do modelo devido à dificuldade de adotar um critério que melhor descreva a dinâmica do sistema real analisado, que depende de inúmeros aspectos não objetivos.

A próxima etapa do modelo consiste em estimar o custo-aluno-qualidade e os investimentos para t_1 - t_n . Como consequência desta etapa, o modelo prevê a análise do impacto financeiro das estimativas financeiras. Esta etapa compreende a previsão das receitas das fontes atuais de financiamento da rede, o confronto entre receitas e despesas em cada período e o cálculo de indicadores como o percentual da receita líquida de impostos e percentual do PIB da localidade necessário para viabilizar o alcance das metas propostas pelo plano educacional. Estes indicadores visam, no limite, examinar a viabilidade da política de financiamento vigente diante dos recursos requeridos pelas metas do plano, na mesma lógica do método *cost-feasibility analysis* apresentado na seção 2.3.4 (quadro 2.2).

Por fim, o último retângulo do modelo conceitual, localizado no período t_n , representa a mesma rede de ensino definida no período t_0 ao final de um processo de adequação gradativa realizado no período t_1 a t_n com base nos parâmetros de qualidade e por meio da alocação dos recursos financeiros correspondentes ao custo-aluno-qualidade e aos investimentos em infraestrutura requeridos no período.

4.3 Definições técnicas e conceituais do modelo

Esta seção apresenta as definições técnicas e conceituais de custos utilizadas pelo modelo. O modelo contempla a análise dos custos de uma rede de ensino que podem ser definidos como (a) explícitos; (b) fixos, variáveis e semi-variáveis; (c) padrões; (d) diretos; (e) sociais; e (f) correntes. Outrossim, adota a noção de custo-aluno-qualidade.

A noção de *custos explícitos ou monetários* é o conceito utilizado pela contabilidade e evita as subjetividades que as estimativas que os custos de oportunidade incorrem. Apesar de

ser uma noção econômica implícita à alocação de fatores de produção por entes privados ou públicos, acredita-se que a referência do “melhor uso alternativo” dos recursos da educação não é pertinente num modelo que visa estimar o montante de recursos necessários à garantia do cumprimento de um direito que não tem sido assegurado devido, entre outros fatores, ao sub-investimento no setor (DOURADO, 2010; BRASIL, 2009b; 2009c).

As noções de *custos fixos*, *variáveis* e *semi-variáveis* são contempladas pelo modelo, apesar de a maioria dos custos em educação serem considerados fixos. As noções de variáveis e semi-variáveis serão úteis, especialmente, na definição de critérios de parâmetros de qualidade, no que se refere à compreensão da relação entre quantidade e qualidade de cada insumo educacional, como, por exemplo, na proporção de aluno por turma. Neste aspecto, em se tratando de condições de qualidade, o salário do professor não é sempre um custo fixo, mas um custo semi-variável, pois, sabe-se que, a partir de certo número de alunos por turma, é necessário abrir mais uma turma (e alocar mais professores), a fim de não comprometer a qualidade do ensino.

O modelo também adota a noção de *custos padrões*. Esta é uma importante característica, pois os valores padrões, de acordo com Silva *et al.* (2007), Bacic e Carpintéro em INEP (2002) e Brooke e Afonseca (1991), são valores estabelecidos *a priori* baseados em critérios técnicos ou evidências e representam parâmetros de alocação de recursos para o gestor atingir objetivos planejados em consonância com os custos previstos. Neste ponto, verifica-se a importância dos valores e da noção de responsabilidade social que norteia as decisões dos gestores e *policymakers* na definição dos objetivos e metas da educação para o povo durante o processo de planejamento educacional (veja na figura 2.1, de acordo com Hofer e Schendel (1986), as etapas do planejamento em que a noção de responsabilidade social e valores são mais determinantes). Assim, a aplicação do SIMCAQ a casos reais neste trabalho (capítulo 5), diferente dos estudos citados no capítulo anterior, não vai a campo

levantar os “custos praticados” pelas escolas, uma vez que os insumos alocados por grande parte das escolas públicas brasileiras atualmente, muitas vezes, não são referências para metas de qualidade propostas nos planos (dados da tabela 1.1 evidenciam isso). Por isso, o modelo procura estimar os custos e investimentos que “deveriam” ser realizados pelas redes de ensino a partir de parâmetros de qualidade pré-estabelecidos.

Com relação à noção de *custos diretos e indiretos*, o modelo foi delineado para estimar e detalhar apenas os primeiros, ou seja, os custos das unidades escolares. Apesar de constituir uma limitação, tal escolha deve-se ao pressuposto de que os custos para instalação e manutenção das escolas são os custos essenciais para a realização da atividade-fim de uma rede de ensino. Os *custos indiretos* alocados aos órgãos e departamentos das secretarias da educação para a realização das atividades políticas e administrativas (atividades-meio) são estimados apenas de forma agregada (não detalhada) como uma proporção dos custos diretos.

A noção de *custos sociais* adotada no modelo define que serão considerados apenas os custos dos sistemas públicos de ensino financiados com recursos da sociedade por meio dos tributos arrecadados pelo Estado.

O modelo contempla os *custos correntes* ou, na definição de Xavier (1987; 1988), aqueles que envolvem os custos de funcionamento das escolas (salários, materiais de consumo, tarifas de serviços públicos etc.) e as despesas de capital da rede. Esta escolha deve-se ao objetivo de analisar o impacto financeiro de um plano.

O quadro 4.1 apresenta um plano de contas que resume a estrutura básica de custos e despesas. No que se refere às despesas de capital, ao invés de utilizar a noção de custo de capital, que não é útil para informar quanto o Estado deve alocar do orçamento anual para a aquisição de bens de capital, o modelo propõe a estimação das despesas de capitais anuais a serem realizadas durante a vigência de um plano educacional com vistas à adequação da infraestrutura da rede de ensino conforme as metas estabelecidas, mesmo considerando que as

despesas de capital gerarão benefícios para períodos futuros, além do período do plano, dependendo do tipo de insumo e seu tempo de depreciação e obsolescência. Assim, com vistas à estimativa do desembolso que efetivamente deve haver durante um período específico, o modelo prevê o cálculo dos custos correntes e as despesas de capital a cada ano do plano educacional agregado nas categorias do plano de contas.

Por fim, o modelo toma o aluno matriculado como objeto de custo ou unidade de medida da “produção” do sistema de ensino. Dessa forma, estima o custo médio por aluno, ou seja, o custo-aluno. Mas vai além ao adotar a noção de custo-aluno-qualidade, conforme apresentada em Carreira e Pinto (2007). Este conceito é adotado no modelo para contextualizá-lo na discussão sobre a política do financiamento da educação sob a perspectiva da garantia da oferta de ensino em condições de qualidade em todas as escolas. Além disso, esta noção traz em seu bojo os conceitos de qualidade, igualdade e equidade imprescindíveis ao enfrentamento dos desafios atuais da educação brasileira, conforme discutido nas subseções 2.4.1 e 2.4.2.

Quadro 4.1 – Plano de contas do modelo conceitual (continua)

I. CUSTOS CORRENTES	
Contas	Descrição
1 Salário	Salários e benefícios dos trabalhadores
1.1 Docentes	Professores em exercício em sala de aula (inclusive auxiliares da educação infantil)
1.2 Profissionais de direção, coordenação e apoio ao ensino	Diretor da escola, coordenadores pedagógicos, bibliotecários, psicólogos, assistentes sociais, etc.
1.3 Profissionais administrativos	Funcionários da secretaria
1.4 Profissionais de atividades operacionais e de manutenção	Funcionários da manutenção, limpeza e segurança da escola
1.5 Profissionais da merenda	Funcionários exclusivos da alimentação escolar
2 Serviços	Serviços para funcionamento das escolas
2.1 Aluguel do prédio	Despesas com locação de prédios locados
2.2 Energia elétrica	Tarifa de consumo de energia elétrica
2.3 Água e esgoto	Tarifa de fornecimento de água e coleta de esgoto
2.4 Telefone	Tarifa dos serviços de telefonia
2.5 Acesso à internet	Tarifa dos serviços de acesso à internet
2.6 Outros serviços	Despesas com contratação de serviços diversos, esporádicos ou permanentes, tais como correios, transporte para atividade externa, segurança patrimonial, etc.
3 Material de consumo	Materiais consumidos pelas atividades da unidade escolar
3.1 Material didático	Material de uso em atividades de ensino tais como giz, papel, tinta, cola, tinta de para copiadoras, inclusive distribuídos aos alunos como lápis, cadernos e outros.
3.2 Material de secretaria	Materiais de escritório para consumo exclusivo nas atividades administrativas
3.3 Material de operação e manutenção	Material de limpeza, higiene e similares
4 Manutenção	Custos com manutenção de prédios, equipamentos e materiais permanentes
4.1 Manutenção geral do prédio escolar	Gastos para manter as instalações em funcionamento; Pequenas reposições no prédio tais como troca de lâmpadas, reposição de vidros; Reparação de pequena monta na infraestrutura da escola tais como manutenção elétrica, hidráulica, etc.
4.2 Reformas do prédio escolar	Obras de restauração e reposição em decorrência do tempo de uso da infraestrutura tais como troca de telhados; troca de pisos; reforma nas instalações e dependências
4.3 Manutenção de bens duráveis	Conservação de móveis, equipamentos, etc. em bom estado e em condições de uso durante a vida útil estimada, tais como conserto de computadores, copiadores, projetores, restauração de livros do acervo da biblioteca, etc.
5 Alimentação escolar	Custos correntes com fornecimento de merenda escolar
5.1 Alimentos	Gêneros alimentícios e despesas para manutenção de horta escolar
5.2 Gás de cozinha	Consumo de gás para preparação da merenda escolar

Quadro 4.1 – Plano de contas do modelo conceitual

Contas	Descrição
6 Outras despesas	Custos correntes com fornecimento de merenda escolar
6.1 Encargos sociais	Despesas com impostos e contribuições incidentes sobre a folha de pagamento
6.2 Administração central da rede	Despesas com a manutenção dos órgãos administrativos da rede tais como a sede da secretaria, superintendências, conselhos, subsecretarias, etc.
6.3 Formação e treinamento de pessoal	Despesas com a formação continuada / treinamento dos profissionais (docentes e não docentes) da rede
6.4 Projetos pedagógicos	Despesas com a realização de projetos pedagógicos nas escolas
II. DESPESAS DE CAPITAL	
7 Construções	Construções de unidades ou dependências específicas
7.1 Prédio escolar	Construção de unidades escolares completas
7.2 Salas de aula	Ampliação do número de salas de aula
7.3 Biblioteca / sala de leitura	Construção de biblioteca e salas de leituras
7.4 Laboratório de informática	Construção de laboratório de informática
7.5 Laboratório de ciências	Construção de laboratório de ciências
7.6 Quadra de esporte	Construção de quadra coberta
7.7 Construção e adequação de outras dependências	Construção de sala dos professores, sala da direção, cozinha, parque infantil, berçário, banheiros, adequação de dependências para o uso de portadores de necessidades especiais, etc.
7.8 Adequação do prédio escolar para fornecimento de serviços básicos	Adequação do prédio escolar para fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água, coleta de esgoto e instalação dos serviços de internet.
8 Equipamentos / material permanente	Aquisição de bens duráveis
8.1 Biblioteca	Móveis, acervo de obras, equipamentos, etc.
8.2 Laboratório de ciências	Móveis e equipamentos didáticos, etc.
8.3 Laboratório de informática	Móveis, computadores, periféricos de informática em geral, etc.
8.4 Educação Física	Bolas, redes, materiais esportivos duráveis, etc.
8.5 Sala de aula	Móveis para alunos e professores, ventiladores, etc.
8.6 Equipamentos para áudio, vídeo e foto	Retroprojektor, projetores, TV, DVD, Vídeos cassetes, filmes, equipamento de som, etc.
8.7 Secretaria	Móveis, computadores, impressora, equipamentos de escritório, etc.
8.8 Cozinha	Móveis, fogão, refrigeradores, botijão de gás, utensílios, etc.
8.9 Atividades da educação infantil	Brinquedos, triciclos, colchonetes, cadeiras de alimentação, etc.
8.10 Berçário	Berços, colchões, poltrona para amamentar, lixeiras, colchonetes, etc.
8.11 Sala dos professores	Mesas, cadeiras, computador, etc.
8.12 Outros	Bebedouro elétrico, lixeiras, máquina de lavar, etc.

5 DESENVOLVIMENTO DO SIMCAQ

Este capítulo descreve o desenvolvimento do protótipo do SIMCAQ. O protótipo consiste num conjunto de planilhas eletrônicas relacionadas por um fluxo de informações, cálculos e operações lógicas que descreve as funções de cada parte do simulador com vistas aos objetivos almejados, quais sejam: estimar os custos, os investimentos necessários aos sistemas públicos de educação básica e o consequente impacto orçamentário para a garantia do direito à educação em condições de qualidade para todos. O protótipo apresentado neste capítulo foi o primeiro passo para o desenvolvimento do SIMCAQ na forma de software, podendo assim, ser caracterizado como uma versão inicial do simulador, reduzida e com finalidade de teste.

O capítulo foi organizado em sete seções. A primeira comenta o desenvolvimento do SIMCAQ sob a forma de software. A segunda descreve de forma geral a trajetória e escolhas para a elaboração do protótipo. As cinco seções seguintes descrevem as etapas do simulador e apresenta, assim, o protótipo do SIMCAQ (uma visão geral destas etapas foi apresentada na ilustração 5.1, a seguir). A oitava e última seção apresenta a aplicação do protótipo a três municípios de goianos.

5.1 O SIMCAQ sob a forma de software

Inicialmente, algumas informações sobre o desenvolvimento do simulador na forma de software são pertinentes. Isso porque, inúmeros esforços foram empreendidos ao longo da elaboração deste trabalho para a sua construção, na expectativa de apresentar os resultados da aplicação do modelo ao mundo real nesta tese a partir do software concluído e não apenas de um protótipo. Contudo, o prazo para apresentação da tese junto ao programa de pós-

graduação não foi compatível com o prazo requerido para a finalização do desenvolvimento do software.

De toda maneira, o desenvolvimento do sistema está em curso e requereu a contratação de profissionais de informática (analistas de sistema e programadores). Isso só foi possível graças aos recursos financeiros disponibilizados pelo Observatório da Educação promovido pela CAPES e INEP por meio do projeto de pesquisa “Análise das condições de oferta da educação em escolas da rede pública estadual para mensuração do custo-aluno para o financiamento de uma educação básica de qualidade”, do qual este estudo faz parte. O projeto lógico do SIMCAQ foi apresentado a três equipes de profissionais de tecnologia da informação na fase de seleção e contratação dos desenvolvedores. Elas foram unânimes em relatar que se tratava de um projeto complexo e de grande especificidade. Após a escolha de uma delas, o desenvolvimento demandou muitas horas de reuniões para repasse de informações para criação de algoritmos, estruturação de banco de dados e validação dos resultados.

A decisão de desenvolver o SIMCAQ deveu-se, principalmente, (a) ao desconhecimento da existência de sistemas que realizassem a análise pretendida; (b) a inviabilidade de realizar manualmente ou em planilhas eletrônicas o grande número de cálculos sequenciados envolvendo grande número de variáveis oriundas de diferentes fontes de dados; (c) a possibilidade de subsidiar a tomada de decisão no âmbito do planejamento educacional com inúmeras simulações e cenários de forma ágil devido à velocidade de processamento dos computadores; e (d) a possibilidade de replicar o esforço desta pesquisa em outros de contextos reais, com parâmetros locais e sem a complexidade técnica que envolveu a elaboração deste instrumento, possibilitando, assim, que este estudo tenha consequências práticas.

Como o desenvolvimento de algumas rotinas do SIMCAQ-software foi concluída até o fechamento deste relatório, sempre que possível, ao longo deste capítulo, algumas interfaces do simulador foram mencionadas no texto e dispostas no apêndice I, a fim de passar uma noção mais precisa do resultado da implantação do protótipo em forma de software utilizando a linguagem de programação C-Sharp [C#] e banco de dados SQL.

5.2 A elaboração do protótipo

A elaboração do protótipo foi orientada pelas concepções definidas no modelo conceitual apresentado no capítulo anterior (veja a ilustração 4.1).

Destarte, o protótipo visa à operacionalização das ideias do modelo conceitual em rotinas que permitam a entrada de informações via banco de dados e/ou digitação dos usuários, o processamento dos dados por meios de operações lógicas e/ou algébricas e a saída dos resultados pretendidos em cada etapa do sistema.

Contudo, antes de iniciar o protótipo, foi delineado um projeto lógico que previu os procedimentos do simulador agrupados em etapas sequenciadas que fazem alusão ao modelo conceitual para guiar sua elaboração. Para uma noção panorâmica de todas as etapas do simulador, veja o fluxograma da ilustração 5.1.

O protótipo foi construído por meio de planilhas eletrônicas. Ao todo, compõe-se de 66 planilhas relacionadas procedentes de 36 arquivos em formato Excel.

A elaboração do protótipo requereu dados para finalidade de teste. Desse modo, foram utilizados dados do ano de 2010 referente à população e às escolas públicas do município de Cezarina-GO. Assim, todas as tabelas de parâmetros ou resultados mostradas durante a apresentação do protótipo referem-se a este município e visam ilustrar as operações matemáticas e lógicas do protótipo. Veja as características deste município na seção 5.8.

Ilustração 5.1 – Projeto lógico do SIMCAQ

Portanto, deste ponto em diante, são apresentadas as etapas mencionadas na ilustração 5.1. Em cada uma, são descritos o objetivo, o fluxo de informações, as fórmulas (quando houver) e as rotinas do protótipo em si, sob a forma de tabelas.

5.3 1ª etapa: Parâmetros gerais do planejamento

A primeira etapa do SIMCAQ consiste na definição de parâmetros relacionados ao escopo espacial e ao horizonte de tempo do planejamento. Estas são as informações mais gerais de um cenário de planejamento e são determinantes para os resultados.

Primeiramente, o simulador requer a informação do *escopo espacial*. Quanto a este aspecto, vale recordar que, de acordo com o modelo conceitual, a definição de rede de ensino adotada neste trabalho, objeto de análise do sistema, está diretamente ligada à base geográfica

da população. Desse modo, o escopo espacial admitido pelo sistema segue a divisão do território brasileiro definida pelo IBGE nos cinco maiores níveis: Região; Unidade Federativa; Mesorregião; Microrregião; e Município⁷⁵.

Adicionalmente, o sistema prevê a possibilidade de, em cada UF, ser informada a divisão territorial adotada pelos governos estaduais. Em Goiás, por exemplo, esta divisão é denominada de regiões de planejamento⁷⁶. Desse modo, a base de dados dessas divisões em todos os níveis deve ser inserida no banco de dados do sistema a partir das informações do IBGE e dos governos estaduais. Veja, na seção 5.5, o quadro 5.1 (linhas 1 a 6), que descreve as variáveis das tabelas de dados do SIMCAQ. Veja a ilustração 5.2 a seguir e a ilustração da interface real do SIMCAQ relativa à seleção do escopo espacial no apêndice I, interface 1.1.

Ilustração 5.2 – Definição do escopo espacial

⁷⁵ O IBGE utiliza outros três níveis de divisão sub municipal: distrito, subdistrito e setor censitário.

⁷⁶ A Secretaria de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás divide os 246 municípios goianos em 10 regiões: (a) Centro Goiano; (b) Entorno do Distrito Federal; (c) Metropolitana de Goiânia; (d) Nordeste Goiano, (e) Noroeste Goiano, (f) Norte Goiano, (g) Oeste Goiano, (h) Sudeste Goiano, (i) Sudoeste Goiano e (j) Sul Goiano.

Vale ressaltar que todos os cálculos do SIMCAQ são realizados no menor nível espacial de análise, ou seja, no nível do município. Sendo assim, mesmo que o planejador deseje simular cenários para uma unidade federativa, *o sistema sempre analisa as informações ao nível municipal e mostra os resultados agregados no nível de agregação selecionada*, neste caso, a unidade federativa. Isso é importante, pois, de outro modo, geraria severas distorções nos cálculos em níveis agregados, devido à impossibilidade de, por exemplo, um sistema educacional estadual permutar alunos, professores e recursos educacionais (prédios escolares, equipamentos, materiais didáticos, etc.) entre as municipalidades para utilizar capacidades ociosas e suprir as deficitárias com intuito de ajustar a demanda e oferta dos componentes do sistema de ensino.

Em seguida, o SIMCAQ requer a informação do horizonte de tempo do planejamento em número de anos. Uma ilustração da interface real do sistema na qual o usuário insere tal definição pode ser vista no apêndice I, interface 1.2. Como apresentado no modelo conceitual, os períodos, que expressam um planejamento de curto, médio ou longo prazo, são representados pela letra “t”, sendo que t_0 representa o momento atual ou imediatamente anterior ao período a ser planejado (que serve de parâmetro para o diagnóstico da realidade e para o estabelecimento de metas para evolução quantitativa e qualitativa do sistema educacional) e t_1 a t_n o intervalo de tempo da simulação. Esta simbologia é adotada deste ponto em diante.

No protótipo, a escolha do escopo temporal e espacial são definições prévias para que seja possível desenhar as planilhas e preenche-las com dados de uma rede de ensino. Por isso, não existem planilhas específicas destinadas às informações destas definições, assim como há para os demais parâmetros apresentados na próxima seção. Desse modo, para gerar as tabelas ilustrativas constantes nas seções seguintes que explicam o funcionamento do sistema, foi

definido um horizonte de tempo de 10 anos e, como já citado, a rede de ensino de Cezarina-GO.

5.4 2ª etapa: Parâmetros qualitativos da oferta de ensino

Conforme apresentou a ilustração 5.1, a segunda etapa do simulador é formada pelos módulos: (a) Parâmetros de qualidade, (b) Tabela de preços dos insumos educacionais e (c) Índices de preços. Estas informações são parametrizáveis e precisam ser informadas pelo usuário-planejador por meio de digitação

5.4.1 Parâmetros de qualidade

O módulo *parâmetros de qualidade* refere-se a condições de qualidade da oferta de ensino divididas em dez aspectos: (a) metas de atendimento para a população de 0 a 6 anos; (b) regras e metas de inclusão da população que não frequenta a escola; (c) metas de fluxo escolar; (d) condições de oferta de ensino (jornada discente e número de alunos por turma); (e) metas de implantação da jornada em tempo integral; (f) condições de trabalho docente; (g) condições de trabalho dos profissionais não-docentes; (h) parâmetros para alimentação escolar; (i) parâmetros para os prédios escolares; e (j) parâmetros para materiais permanentes. Veja a ilustração 5.3.

Ilustração 5.3 – Parâmetros de qualidade para oferta de educação básica

A ideia subjacente é que, ao informar estes parâmetros, o planejador expresse em que condições de qualidade, ao menos no que se refere a fatores monetários, se dará a oferta da educação básica para a população do espaço geográfico selecionado e no horizonte de tempo previsto. Desse modo, o planejador educacional pode construir diversos cenários de oferta de ensino modificando um ou mais parâmetros de qualidade e rapidamente avaliar o impacto financeiro de cada configuração. A velocidade de processamento dos computadores modernos para calcular e comparar cenários é uma das vantagens que justificou a construção do SIMCAQ para servir como ferramenta para auxiliar a tomada de decisão no processo de planejamento educacional.

5.4.1.1 Metas de atendimento

As *Metas de atendimento* e as *Regras e metas de inclusão no sistema educacional* da população que não frequenta a escola são parâmetros que estão diretamente relacionados com

a estimativa do número de matrículas a serem atendidas pela rede de ensino. Assim, estes dois parâmetros, assim como as *Metas de fluxo escolar*, são determinantes para a estimativa de matrículas (veja ilustração 5.5) que, por sua vez, influencia de modo decisivo os custos e investimentos necessários para o funcionamento de uma rede de ensino em condições de qualidade.

Além da importância operacional para os cálculos financeiros do SIMCAQ, estes parâmetros são fundamentais do ponto de vista da concepção da política educacional que permeia o planejamento, uma vez que a quantidade é importante componente da qualidade quando se entende que não faz sentido garantir o acesso à educação (em condições de qualidade) apenas para uma classe privilegiada da sociedade, como no passado (PINTO, 2006; OLIVEIRA, 2006; CRAHAY, 2002).

As *metas de atendimento* são informações que subsidiam a estimativa de matrículas para a população de 0 a 5 anos na educação infantil e da população de 6 anos no 1º ano do ensino fundamental. Estes parâmetros requerem informações sobre (a) o percentual da meta de atendimento, (b) o número de períodos em que se pretende alcançar a meta (t da meta) e o (c) turno em que a população estudará. Estas informações devem ser fornecidas pelo usuário-planejador para cada idade da coorte de 0 a 6 anos (ver apêndice I, interface 1.3). Com estes parâmetros, o SIMCAQ projeta a taxa de atendimento para cada período de t_1 - t_n por meio da seguinte fórmula:

$$1) \quad \text{se } t_i \leq t, \text{ então, } MA_{t_i} = \frac{MA}{t} \times t_i$$

Onde:

- MA_{t_i} = meta de atendimento para t_i ;
- t_i = período de tempo do planejamento (em anos). i varia de 1 a n ;
- MA = meta de atendimento final para t_1 - t_n ;
- t = número de períodos previsto para alcançar a meta.

As taxas projetadas incidem sobre a estimativa da população na faixa etária diferenciando a parcela urbana e rural do município no mesmo período (veja detalhamento do

cálculo da estimativa de matrículas na seção 5.4). A tabela 5.1 apresenta dados ilustrativos das metas de atendimento para um planejamento de 10 anos ($t1-t10$).

Tabela 5.1 - Metas de atendimento para a população de 0 a 6 anos (dados ilustrativos)

Idade	Meta de atendimento	t da meta	Turno		Projeção da taxa de atendimento									
			diurno	noturno	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
0	20%	10	100%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
1	40%	10	100%	0%	4%	8%	12%	16%	20%	24%	28%	32%	36%	40%
2	60%	10	100%	0%	6%	12%	18%	24%	30%	36%	42%	48%	54%	60%
3	80%	10	100%	0%	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%
4	100%	1	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	100%	1	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	100%	1	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

5.4.1.2 Regras e metas de inclusão para a população que não frequenta a escola

As Regras e metas de inclusão para a população que não frequenta a escola são parâmetros a serem fornecidos pelo usuário-planejador para que o SIMCAQ calcule o potencial de novos alunos para a rede de ensino de cada município. Todo cidadão que está fora do sistema educacional e não concluiu a educação básica, independentemente da faixa etária, é considerado um aluno em potencial. Como mostra a tabela 5.2, o usuário-planejador deve informar (a) a série “adequada” para inserção do potencial aluno de acordo com o nível de escolaridade alcançado na época em que interrompeu os estudos; (b) o percentual da população que não frequenta a escola que se pretende inserir no sistema (meta de inclusão); e (c) o turno que frequentará (ver apêndice I, interface 1.4). Estes parâmetros são aplicados pelo SIMCAQ aos dados da população de não estudantes classificada por (a) faixa etária; (b) nível de escolaridade atingida quando interrompeu os estudos e; (c) localização da moradia (rural ou urbana). Estes dados são obtidos junto aos microdados da amostra do Censo do IBGE (ver linha 8 do quadro 5.1) e devem ser previamente inseridos no banco de dados do simulador.

Tabela 5.2 - Regras e metas de inclusão para a população que não frequenta a escola (dados ilustrativos)

Faixa etária	Nível de escolaridade	Série a ingressar	Meta de inclusão	t da meta	Turno		Taxa inclusão por período				
					diurno	noturno	t1	t2	t3	t4	t5
7 a 14 anos	Sem instrução	1o ano Ens. Fundamental	100%	1	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano Ens. Fundamental	100%	1	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	6o ano Ens. Fundamental	100%	1	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	100%	1	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	100%	1	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
15 a 17 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	100%	5	100%	0%	20%	20%	20%	20%	20%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	100%	5	100%	0%	20%	20%	20%	20%	20%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	6o ano Ens. Fundamental	100%	5	100%	0%	20%	20%	20%	20%	20%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	100%	5	100%	0%	20%	20%	20%	20%	20%
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	100%	5	100%	0%	20%	20%	20%	20%	20%
18 a 24 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
25 a 34 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	70%	10	0%	100%	7%	7%	7%	7%	7%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	70%	10	0%	100%	7%	7%	7%	7%	7%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	70%	10	0%	100%	7%	7%	7%	7%	7%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	70%	10	0%	100%	7%	7%	7%	7%	7%
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	70%	10	0%	100%	7%	7%	7%	7%	7%
35 a 64 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	50%	10	0%	100%	5%	5%	5%	5%	5%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	50%	10	0%	100%	5%	5%	5%	5%	5%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	50%	10	0%	100%	5%	5%	5%	5%	5%
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	50%	10	0%	100%	5%	5%	5%	5%	5%
acima de 64 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	100%	10	0%	100%	10%	10%	10%	10%	10%
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	20%	10	0%	100%	2%	2%	2%	2%	2%
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	20%	10	0%	100%	2%	2%	2%	2%	2%
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	20%	10	0%	100%	2%	2%	2%	2%	2%
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	20%	10	0%	100%	2%	2%	2%	2%	2%

Como mostra a tabela 5.3, a partir dos parâmetros fornecidos, o SIMCAQ calcula o percentual da população que deverá ingressar por localização (rural/urbano) e turno (diurno/noturno) em cada período em planejamento por meio da seguinte fórmula:

$$2) \quad MI_{ti}^{si} = \frac{MI}{t}$$

Onde:

- MI = meta de inclusão em séries e períodos específicos;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos). *i* varia de 1 a *n*;
- si = séries do Ensino Fundamental, Médio e EJA;
- MI = meta de inclusão final para t1-tn;
- t = número de períodos previstos para alcançar a meta.

A aplicação da fórmula retro mencionada aos dados dos municípios gera uma estimativa do quantitativo de potenciais ingressantes no sistema por faixa etária e localização e uma estimativa de ingressantes por localização, turno e série.

Tabela 5.3 – Estimativa da população urbana a incluir no sistema educacional no noturno

Série	População potencial a incluir por faixa etária						Potencial total	Estimativa de alunos por período a partir das metas aplicadas										Inclusão total
	7-14	15-17	18-24	25-34	35-64	> 64		t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10	
Ensino médio - 1ª série	-	-	15	-	-	-	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15
Ensino médio - 2ª série	-	-	9	-	-	-	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Ensino médio - 3ª série	-	-	15	-	-	-	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15
EJA - anos iniciais EF 1º ano	-	-	12	92	125	7	236	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	140
EJA - anos iniciais EF 2º ano	-	4	66	70	223	12	376	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	229
EJA - anos finais EF 1º ano	-	-	47	169	402	19	637	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	370
EJA - anos finais EF 2º ano	-	-	90	98	36	-	225	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	177
EJA EM - 1º ano	-	-	-	63	91	-	154	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
EJA EM - 2º ano	-	-	-	18	12	-	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Alfabetização de Adultos	-	-	-	-	203	87	290	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	290
TOTAL	-	4	255	511	1.092	126	1.988	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	1.355

Os valores encontrados pelo SIMCAQ em tabelas de cálculo temporárias semelhantes a esta são utilizados para o cálculo da estimativa das matrículas, conforme mostram as fórmulas da seção 5.4.1.

5.4.1.3 Metas de fluxo escolar

O que foi denominado como fluxo escolar neste trabalho é o conjunto de informações relacionado à eficiência ou rendimento do sistema educacional expresso pelas taxas de

promoção, repetência e evasão⁷⁷. Neste sentido, um sistema educacional totalmente eficiente (com máximo rendimento) é aquele em que os alunos concluem as 12 séries previstas para a educação básica em 12 anos, ou seja, sem incorrer em repetências e evasão. Vale recordar que a eficiência do sistema educacional é uma importante pauta das políticas educacionais. No Brasil, inclusive, entre as décadas de 1970 e 1990, época em que se popularizou o acesso ao Ensino Fundamental, as altas taxas de repetência, que, muitas vezes, redundavam em evasão dos filhos das classes historicamente alijadas do direito à educação (RIBEIRO, 1991), fizeram com que a taxa de aprovação/conclusão da educação básica fosse considerada um indicador da qualidade das escolas (OLVEIRA, 2006).

Deste modo, como as taxas de fluxo escolar são importantes componentes para estimativa das matrículas, elas foram consideradas pelo SIMCAQ utilizando as informações do INEP que, anualmente, a partir dos dados do Censo Escolar, calcula as taxas de rendimento por município, localização, rede de ensino e séries do Ensino Fundamental e Médio.⁷⁸ Estes dados são carregados no banco de dados do SIMCAQ (veja linha 9 do quadro 5.1, na seção 5.2.4). A tabela 5.4 mostra como o simulador, a partir da meta de redução informada pelo usuário-planejador (ver apêndice I, interface 1.5) e das taxas em que se encontra o sistema educacional em t_0 , calcula taxas decrescentes de repetência, projetando um sistema que aumenta linearmente sua eficiência ao longo do período de tempo em planejamento.

⁷⁷ O INEP denomina as taxas de fluxo como "taxas de rendimento escolar" que, do mesmo modo, é expressa pelo percentual de alunos aprovados, reprovados e afastados por abandono.

⁷⁸ O INEP não calcula as taxas da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Tabela 5.4 - Projeção das taxas de repetência por série a partir de uma meta de redução de 100% em 10 anos

Etapa	Série	Taxa em t0	Taxas projetadas para cada período									
			t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
Ensino Fundamental	1º ano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	2º ano	16,5%	15,3%	14,0%	12,7%	11,2%	9,7%	8,0%	6,2%	4,3%	2,2%	0,0%
	3º ano	8,4%	7,8%	7,2%	6,5%	5,7%	4,9%	4,1%	3,2%	2,2%	1,1%	0,0%
	4º ano	3,2%	3,0%	2,7%	2,5%	2,2%	1,9%	1,5%	1,2%	0,8%	0,4%	0,0%
	5º ano	2,5%	2,3%	2,1%	1,9%	1,7%	1,5%	1,2%	0,9%	0,6%	0,3%	0,0%
	6º ano	3,8%	3,5%	3,2%	2,9%	2,6%	2,2%	1,8%	1,4%	1,0%	0,5%	0,0%
	7º ano	7,8%	7,2%	6,6%	6,0%	5,3%	4,6%	3,8%	2,9%	2,0%	1,0%	0,0%
	8º ano	4,3%	4,0%	3,7%	3,3%	2,9%	2,5%	2,1%	1,6%	1,1%	0,6%	0,0%
	9º ano	4,0%	3,7%	3,4%	3,1%	2,7%	2,3%	1,9%	1,5%	1,0%	0,5%	0,0%
Ensino Médio	1ª série	3,5%	3,2%	3,0%	2,7%	2,4%	2,1%	1,7%	1,3%	0,9%	0,5%	0,0%
	2ª série	2,1%	1,9%	1,8%	1,6%	1,4%	1,2%	1,0%	0,8%	0,5%	0,3%	0,0%
	3ª série	0,9%	0,8%	0,8%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%

As fórmulas utilizadas pelo SIMCAQ para calcular as taxas decrescentes de repetência e evasão a partir dos dados de t0 são:

$$3) \quad R_{ti}^{si} = R_{ti-1}^{si} \times (1 - ((1 + MR)^{\frac{1}{t}} \times ti - 1))$$

Onde:

- R = Taxa de repetência;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos). i varia de 1 a n;
- si = séries do Ensino Fundamental, Médio e EJA;
- MR = meta de redução da taxa de repetência para t1-tn;
- t = número de períodos previstos para alcançar a meta.

$$4) \quad E_{ti}^{si} = E_{ti-1}^{si} \times (1 - ((1 + ME)^{\frac{1}{t}} \times ti - 1))$$

Onde:

- E = Taxa de evasão;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos). i varia de 1 a n;
- si = séries do Ensino Fundamental, Médio e EJA;
- ME = meta de redução da taxa de evasão para t1-tn;
- t = número de períodos previstos para alcançar a meta.

O cálculo das taxas de promoção é realizado por diferença:

$$5) \quad P_{ti}^{si} = 1 - R_{ti}^{si} - E_{ti}^{si}$$

Onde:

- P = Taxa de promoção;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos). *i* varia de 1 a n;
- si = séries do Ensino Fundamental, Médio e EJA;
- R = Taxa de repetência;
- E = Taxa de evasão.

A projeção das taxas de evasão e promoção resulta em tabelas análogas à tabela 5.4, uma para cada tipo de taxa. Acredita-se que as taxas de repetência e evasão em um sistema educacional que evolui qualitativamente ao longo do tempo tenda a zero e, por consequência, as taxas de promoção tendam a 100%.

5.4.1.4 Condições de oferta de ensino

Os parâmetros de condições de oferta referem-se a aspectos relacionados à eficiência no uso dos recursos educacionais, tais como o número de alunos por turma e a duração da jornada discente. É importante recordar que, quanto à política educacional, vários países aceleraram o processo de massificação da educação básica manipulando estas variáveis, uma vez que basta colocar grande número de alunos por turma e diminuir o número de horas dos turnos escolares que será possível atender mais alunos com o mesmo número de insumos escolares e professores.

Atualmente, embora não seja possível afirmar que exista um número de alunos por turma e número de horas diárias de permanência dos estudantes nas escolas que leve os estudantes a auferirem os melhores resultados educacionais, estas variáveis são comumente considerados como indicadores de qualidade em estatísticas internacionais como *Education at Glance*, da OECD, e, de toda forma, quando se fala em condições de qualidade da oferta de ensino, não é razoável pensar que classes lotadas ao ponto de prejudicar a dedicação do

professor às necessidades dos alunos (o que pode variar de acordo com a idade dos alunos e contexto dos alunos) não faça diferença para o bom aproveitamento escolar. Igualmente, no que se refere à duração dos turnos, verifica-se que os países que se destacam em avaliações educacionais internacionais possuem sistemas que oferecem educação básica em turno integral (com pelo menos sete horas diárias).

No SIMCAQ, estas informações tem importância capital, pois são variáveis-chave para a estimativa da demanda por turmas, docentes e prédios escolares. Por consequência, afeta de sobremaneira os cálculos dos custos do sistema. Dessa forma, como mostra a tabela 5.5, o usuário-planejador deve digitar (a) o número máximo de alunos por turma e etapa de ensino; (b) a duração da jornada diária das turmas em cada turno e etapa de ensino (em horas); e (c) o número de dias letivos semanais por etapa de ensino (ver a interface 1.6, no apêndice I).

Tabela 5.5 – Alguns parâmetros gerais para oferta de ensino por etapa

Aspectos	Turno	Etapa de ensino					
		Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Número de alunos por turma	-	12	20	25	30	30	30
Jornada diária dos alunos	Diurno / Parcial	5	5	5	5	5	-
	Integral	10	7	7	7	7	-
	Noturno / Parcial	4	4	4	4	4	4
Número de dias letivos por semana	-	5	5	5	5	5	5

5.4.1.5 Metas para implantação de jornada em tempo integral

A inserção de metas para implantação de jornada em tempo integral nas escolas está relacionada à discussão apresentada na seção anterior. No SIMCAQ, uma vez calculado o número de turmas em cada etapa de ensino, localidade e turno de funcionamento das turmas (diurno ou noturno), é possível estabelecer metas de implantação gradual de turnos de tempo integral e verificar os impactos nos custos e os investimentos financeiros necessários ao longo dos períodos observados. Para isso, o usuário-planejador deve informar, para cada etapa/modalidade, o percentual de turmas que deverá estudar em turno integral diurno e em

quanto tempo a meta deve ser alcançada (t da meta). Como estas informações, o SIMCAQ aplica os percentuais projetados ao número de turmas estimadas para cada período (t) e faz cálculos consequentes relacionados à demanda por salas de aula, docentes, prédios escolares e demais insumos. A fórmula utilizada pelo simulador para projetar a taxa é análoga à fórmula da meta de atendimento (1).

$$6) \quad \text{se } t_i \leq t, \text{ então, } JI_{ti} = \frac{JI}{t} \times t_i$$

Onde:

- JI_{ti} = Turmas em tempo integral em t_i ;
- t_i = Período de tempo do planejamento (em anos). i varia de 1 a n ;
- JI = Meta de turmas em tempo integral para t_1 - t_n ;
- t = Número de períodos previstos para alcançar a meta.

Veja aos resultados da aplicação da fórmula às metas na tabela 5.6 e a interface 1.7 no apêndice I.

Tabela 5.6 - Definição de metas e projeção do percentual de turmas em tempo integral

Etapa / modalidade	Meta	t da meta	Projeção de turmas com jornada em tempo integral									
			t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
Creche	100%	1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pré-escola	50%	10	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Ens. Fundamental - anos iniciais	50%	10	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Ens. Fundamental - anos finais	50%	10	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Ensino Médio	50%	10	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
EJA	0%	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

5.4.1.6 Condições de trabalho docente

Os parâmetros de qualidade relativos às condições de trabalho docente visam inserir aspectos fundamentais para a valorização e profissionalização da atividade docente tais como (a) formação; (b) duração da jornada de trabalho; (c) remuneração e (d) estrutura da carreira (VIEIRA, 2003) no SIMCAQ. O aspecto remuneração é definido na tabela de preços de insumos, conforme será abordado na seção 5.4.2. Os demais aspectos são informados ao simulador em interface específica. A tabela 5.7, apresenta um exemplo de configuração destes parâmetros. Veja a interface 1.8 no apêndice I.

Tabela 5.7 – Parâmetros das condições de trabalho docente

Parâmetros para oferta de ensino	Etapa de ensino					
	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Jornada (horas/semana)						
Jornada total (número horas semanal)	40	40	40	40	40	40
Jornada com atividades <u>sem interação</u> com educandos (%)	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Jornada com atividades <u>de interação</u> com os educandos (horas)	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Formação						
Percentual de professores c/ formação em nível superior	50,0%	60,0%	80,0%	100,0%	100,0%	66,7%
Percentual de professores c/ formação em nível médio	50,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	33,3%
Carreira						
Professor / nível superior / nível I	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Professor / nível superior / nível II	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Professor / nível superior / nível III	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%
Professor / nível médio / nível I	33,3%	33,3%	33,3%			33,3%
Professor / nível médio / nível II	33,3%	33,3%	33,3%			33,3%
Professor / nível médio / nível III	33,4%	33,4%	33,4%			33,4%
Adicional para atuação em contextos específicos						
Atuação em escolas da zona rural	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%

No quesito jornada, o SIMCAQ requer a informação da jornada semanal (em horas) por etapa de ensino. Adicionalmente, solicita também a indicação do percentual desta jornada que será dedicada às atividades sem a presença dos alunos, quais sejam planejamento, preparação e correção de atividades. Com estes parâmetros, o simulador calcula a carga horária disponível para as atividades em sala de aula. Este é o número utilizado para calcular a demanda por docentes, a partir do confronto com a demanda por jornada discente (horas em sala de aula), conforme visto nas duas seções anteriores.

Nos parâmetros relativos à formação, o usuário deve inserir o percentual de professores com formação em nível superior e médio. Como o simulador tem esses números reais em t0 por município, rede de ensino e localidade, carregado a partir dos microdados do Censo Escolar mais recente (ver linha 10 do quadro 5.1 na seção 5.4), o SIMCAQ também pode auxiliar no planejamento de contratações ao longo do período observado.

Quanto à carreira, o SIMCAQ admite a inclusão de diversos níveis de carreira, bastando que o usuário cadastre-os de acordo com o nível de formação. Na tabela 5.7, a título de ilustração, são apresentados apenas três níveis. Cada nível de carreira combinado com o nível de formação requer um valor de remuneração correspondente na tabela de preços de insumos (ver seção 5.4.2). Desse modo, pode-se verificar o impacto do escalonamento maior ou menor da carreira nos custos do sistema educacional.

Por fim, o SIMCAQ prevê a inclusão de um percentual adicional na remuneração dos professores para estimular a atuação em contextos que oferecem piores condições de trabalho ou exigem maior esforço em traslado, por exemplo. A princípio, o sistema foi preparado para adicionar o ganho dos professores que atuem em escolas rurais, desde que parametrizado pelo usuário-planejador.

No tocante à apropriação dos custos referente a salários dos docentes nas etapas de ensino (para que seja possível calcular o custo-aluno-ano Creche, Pré-escola, Ensino Médio, etc.), é importante frisar que, como a demanda por docentes no SIMCAQ é calculada por etapa, a apropriação dos custos nas etapas é direta (custeio direto). O mesmo não é possível com a remuneração dos demais profissionais que, como abordado na seção seguinte, não é possível estimar o número de profissionais que se dedica a cada etapa específica. Para as despesas com estes profissionais, foi utilizado o critério de rateio valendo-se de um direcionador de custos (*drive costs*): o número de professores por etapa (isso será melhor detalhado na seção 5.7.).

5.4.1.7 Condições de trabalho dos profissionais não-docentes

Na mesma direção da valorização dos profissionais docentes, o SIMCAQ também requer parâmetros qualitativos para estimar o número de profissionais não-docentes. Neste sentido, como mostra a tabela 5.8, com dados ilustrativos, o simulador requer (a) uma lista de

funções (direção, secretaria, coordenação pedagógica, biblioteca, serviços gerais e alimentação, por exemplo); (b) o nível de formação dos profissionais de cada função; (c) a distribuição percentual dos profissionais nos níveis da carreira (início, meio e final); (d) a definição de modulação (alocação) da função em escolas urbanas e rurais e, por fim; (e) uma regra quantitativa de modulação.

A possibilidade de definir se uma função será exercida ou não em escolas urbanas ou rurais deve-se às particularidades das escolas rurais, uma vez que grande parte possui número reduzido de alunos (algumas em torno de 50) e prédios escolares pequenos (duas ou três salas de aula). Assim, caso haja uma opção de não admitir auxiliares de secretaria em escolas rurais, por exemplo, o sistema permite a simulação de resultados sem profissionais para esta função.

Tabela 5.8 – Parâmetros das condições de trabalho dos profissionais não-docentes

Função	Formação	Carreira			Localização		Critério de alocação (quantidade)			
		Nível I	Nível II	Nível III	urbano	rural	Aluno/ profissional	Escola/ profissional	mínimo por escola	máximo por escola
Direção	superior	33,3%	33,3%	33,4%	sim	sim	1000/1	1/1	1	2
Secretaria	médio	33,3%	33,3%	33,4%	sim	não	300/1		1	
Coordenação pedagógica	superior	33,3%	33,3%	33,4%	sim	sim	450/1		1	
Biblioteca	superior	33,3%	33,3%	33,4%	sim	não	450/1			
Biblioteca	médio	33,3%	33,3%	33,4%	sim	não	450/1		1	
Serviços gerais	fundamental	33,3%	33,3%	33,4%	sim	sim	100/1		2	
Alimentação	fundamental	33,3%	33,3%	33,4%	sim	sim	200/1		2	

As regras quantitativas para modulação de profissionais nas escolas são definições do número de profissional por aluno ou profissional por escola, obedecendo a limitadores de mínimo e máximo por unidade escolar. Estes parâmetros são aplicados ao número estimado de escolas e alunos por escola para realizar os cálculos da demanda por profissionais não-docentes (ver seção 5.6.3).

5.4.1.8 Parâmetros para alimentação escolar

O simulador também prevê parâmetros para a estimativa dos custos com o fornecimento de alimentação escolar. Vale lembrar que este é um item essencial em muitos contextos socioeconômicos desfavorecidos para garantir a permanência dos alunos nas escolas e suprir eventuais carências nutricionais que poderiam até comprometer o rendimento escolar dos alunos. De toda maneira, tecnicamente, esta não é uma despesa com manutenção e desenvolvimento do ensino (MDE).

Para que o SIMCAQ realize tal estimativa, o usuário-planejador deve informar o número de refeições diárias por aluno (refeição-aluno-dia), por etapa e tipo de jornada discente (parcial ou integral). Veja a tabela 5.9.

Tabela 5.9- Parâmetros para alimentação escolar

Item	Unidade de medida	Jornada discente	Etapa de ensino					
			Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Alimentos e gás de cozinha	refeição-aluno-dia	Parcial	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		Integral	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

5.4.1.9 Prédios escolares

Os dois últimos grupos de parâmetros para configurar a oferta de ensino em condições de qualidade previstos no SIMCAQ referem-se aos investimentos na infraestrutura do ensino, ou seja, condições dos prédios escolares, equipamentos e materiais permanentes das escolas.

Os prédios escolares no SIMCAQ serão contemplados em duas etapas do processo de simulação. O primeiro ocupa-se do diagnóstico da situação dos prédios existentes nas redes e faz um confronto entre o que existe, a partir dos microdados do Censo Escolar mais recente, e o que deveria existir em termos de dependências físicas (parâmetro oferecido pelo usuário-planejador). Neste sentido, a tabela 5.10, com dados ilustrativos, mostra (a) uma lista parametrizável de espaços físicos desejáveis para os prédios escolares; (b) a possibilidade de indicar se este espaço é pertinente para escolas urbanas e/ou rurais; (c) a seleção de um método de verificação da existência das dependências e a possibilidade de informar um

percentual, caso o método selecionado seja estimativa; e (d) a possibilidade de indicar se a dependência é específica para determinada etapa/modalidade de ensino. A finalidade destes parâmetros é subsidiar a estimativa do investimento necessário para adequar os prédios existentes a uma configuração que favoreça a oferta de ensino em condições de qualidade.

A outra rotina do SIMCAQ que contempla os prédios escolares está contida na quarta etapa do simulador, dedicada às “estimativas quantitativas da oferta de ensino” (veja ilustração 5.1 e seção 5.6.2). Nesta etapa, o sistema não se ocupa com a adaptação dos prédios, mas com a estimativa do número de novos prédios e salas de aula a serem construídas para atender à demanda de ensino no período em planejamento.

Vale ressaltar que no “tipo de verificação” apresentado na tabela 5.10, os itens passíveis de diagnóstico são verificados com base nas informações extraídas dos microdados do Censo Escolar (veja a linha 11 do quadro 5.1). Esta fonte oferece informações limitadas, pois informa apenas se as unidades escolares possuem ou não algumas dependências, e não as condições de uso. Mas, de toda forma, é valiosa, considerando o contexto de escassez de informações. Deste confronto entre o que deveria ter e o que se tem em cada escola, o SIMCAQ calcula o número de dependências a serem construídas durante o período de planejamento no escopo espacial definido. De modo paliativo, para os itens sem fontes de informação para verificar a existência, o planejador pode informar uma estimativa do percentual de escolas da rede que possuem determinado item. Por exemplo, estima-se que 60% das escolas tenha sala de recursos audiovisuais. Assim sendo, o SIMCAQ calcula que em 40% das escolas da localidade deverá ser construída a dependência em questão. Obviamente, para aumentar a precisão do plano, é preferível utilizar fontes de dados ao invés de estimativas de verificação.

Tabela 5.10 - Parâmetros para configuração de prédios escolares (dados ilustrativos)

Descrição	Localização		Tipo de verificação		%	Específico para etapa/modalidade					
	Urbano	Rural	Diagnóstico	Estimativa		Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Sala de aula	X	X	X								
Sala de direção/equipe	X		X								
Sala de professores	X	X	X								
Copa/cozinha	X	X	X								
Parque infantil	X	X	X								
Biblioteca	X		X								
Sala de leitura		X	X								
Quadra coberta	X		X								
Laboratório de informática	X	X	X								
Laboratório de ciências	X	X	X								
Banheiros	X	X	X								
Refeitório	X			X	100%						
Sala de depósito	X			X	50%						
Salas de TV/DVD	X			X	50%						
Mecanografia	X			X	50%						
Berçário	X	X	X			X					
Dependência adaptada para PNE	X	X	X								
Banheiros adaptados para PNE	X	X	X								
Adequação do prédio para instalação de internet	X	X	X								
Adequação do prédio para fornecimento de energia	X	X	X								
Adequação do prédio para abastecimento de água	X	X	X								
Adequação do prédio para coleta de esgoto	X	X	X								

5.4.1.10 Equipamentos e materiais permanentes

O último parâmetro de qualidade refere-se aos equipamentos e materiais permanentes das escolas. A tabela 5.11 apresenta as informações requeridas pelo simulador quanto a este aspecto, quais sejam (a) localização; (b) etapa/modalidade; e (c) regras de alocação.

Tabela 5.11 - Equipamentos e materiais permanentes

Descrição	Localização		Etapa/modalidade						Regras de alocação de insumos														
	Urbano	Rural	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA	por sala de aula	por escola	por aluno	mínimo escola	máximo escola										
Biblioteca	X	X																					
Mesa de leitura	X	X												1	150	1							
Estantes para biblioteca	X	X												25		-	-						
Enciclopédias	X	X												1	400								
Dicionário Houaiss ou Aurélio	X	X												2	150								
Outros dicionários	X	X												25	-		60						
Literatura infantil	X	X												4.000	10								
Literatura infanto-juvenil	X	X												4.000									
Literatura brasileira	X	X												3.000									
Literatura estrangeira	X	X												3.000									
Paradidáticos	X	X												400									
Apoio pedagógico	X	X												160									
Laboratório de Informática																							
Computador	X	X																	25				
Mesa para computador	X	X																	25			-	-
Cadeiras	X	X																	26				
Ar-condicionado	X	X																	1				
Laboratório de Ciências																							
Kit de ciências (para 40 alunos)	X	X							5														
Kit de biologia (para 40 alunos)	X	X					X		10														
Kit de química (para 40 alunos)	X	X					X		10														
Kit de física (para 40 alunos)	X	X					X		10														
Educação Física																							
Colchonetes	X	X							25														
Brinquedos para parquinho	X	X	X	X	X				1														
Mesa de tênis de mesa c/rede	X	X							1														
Raquete de tênis de mesa	X	X							4														
Bola de tênis de mesa	X	X							4														
Bola de futebol de salão	X	X							6														
Bola de voleibol	X	X							6														
Bola de handebol	X	X							6														
Bola de basquete	X	X							6														
Rede de voleibol	X	X							1														
Jogos de tabuleiro e outros	X	X							10														

A tabela apresenta apenas dados ilustrativos, mas o sistema admite a criação de uma lista parametrizável de equipamentos e materiais para equipar todos os espaços da escola, pedagógicos ou de apoio, tais como sala de aula, secretaria, berçário, quadra esportiva (materiais para atividades de educação física). Inicialmente os insumos devem ser cadastrados na tabela de preços do sistema (ver seção 5.4.2). Como mostra a tabela, a partir das informações de que tipo de escola deve ter o insumo (localização e etapa), o sistema calcula o

número de equipamentos e materiais que cada escola da rede de ensino analisada deve ter a partir das regras de alocação por número de sala de aula da escola, por escola, por número de alunos e obedecendo a limitadores de mínimo e máximo por unidade escolar. O procedimento de cálculo é análogo ao da estimativa do número de profissionais não-docentes (seção 5.4.1.7).

5.4.2 Tabela de preços dos insumos educacionais

O processo de precificação dos insumos educacionais no SIMCAQ requereu a implantação de uma tabela de preços para congregar, num mesmo ponto do simulador, todos os preços dos itens de despesas. Como mostra a tabela 5.12, com dados ilustrativos, esta rotina é composta por (a) classificação de despesa em cinco níveis; (b) descrição do insumo; (c) unidade de medida; (d) data de referência do preço; (e) índice de preço; (f) preço unitário; (g) multiplicador para ajuste de valores anuais; e (h) valor anual.

A classificação das despesas a serem listadas na tabela prevê a classificação dos insumos em níveis para dialogar com o processo de elaboração dos orçamentos públicos, de execução orçamentária e da contabilização das despesas a fim de permitir maior flexibilidade na geração de relatórios do SIMCAQ que pode ter públicos diversos.

Tabela 5.12 - Tabela de preços dos insumos educacionais

Classificação de despesa					Descrição	Unidade de medida	Data de referência	Índice de preço	Precificação		
Categorias econômicas	Grupo de Despesa	Modalidade de Aplicação	Elemento de Despesa	Sub-elemento					Preço unitário (R\$)	Multiplificador	valor anual (R\$)
3	1	90	99	01 - Pessoal docente	Professor / nível superior / N-I	salário / mês	jan/2012	ICV / Dieese	1.733	13	23.049
3	1	90	99	01 - Pessoal docente	Professor / nível superior / N-II	salário / mês	jan/2012	ICV / Dieese	2.599	13	34.567
3	1	90	99	01 - Pessoal docente	Professor / nível superior / N-III	salário / mês	jan/2012	ICV / Dieese	3.465	13	46.085
3	1	90	99	02 - Pessoal não-docente	Diretor (N-I)	salário / mês	jan/2012	ICV / Dieese	2.253	13	29.964
3	1	90	99	02 - Pessoal não-docente	Coordenador pedagógico (N-I)	salário / mês	jan/2012	ICV / Dieese	2.080	13	27.659
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Água e esgoto	aluno / mês	jan/2012	INPC / IBGE	1	12	7
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Energia elétrica	aluno / mês	jan/2012	INPC / IBGE	2	12	22
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Telefone / acesso à internet	aluno / mês	jan/2012	INPC / IBGE	1	12	17
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Material de limpeza	aluno / mês	jan/2012	INPC / IBGE	1	12	15
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Material didático	aluno / ano	jan/2012	INPC / IBGE	100	1	100
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Material de escritório	aluno / mês	jan/2012	INPC / IBGE	1	12	12
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Conservação predial	aluno / ano	jan/2012	INPC / IBGE	47	1	47
3	3	90	99	03 - Bens e serviços	Manutenção e reposição de equipamentos	aluno / ano	jan/2012	INPC / IBGE	48	1	48
4	4	99	51	07 - prédios novos	Construção de um prédio c / 12 salas de aula	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	1.000	2.800	2.800.000
4	4	99	51	07 - prédios novos	Construção de um prédio c / 16 salas de aula	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	1.000	3.000	3.000.000
4	9	99	51	07 - ampliações	Sala de aula	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	1.035	48	49.680
4	9	99	51	07 - ampliações	Quadra coberta	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	518	680	351.900
4	9	99	51	07 - ampliações	Laboratório de informática	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	1.035	54	55.890
4	9	99	51	07 - ampliações	Laboratório de ciências	m2 (CUB R-1)	jan/2012	INCC	1.035	70	72.450

Em linhas gerais, no nível “categoria econômica”, um item pode ser classificado como despesa corrente ou de capital (ver diferenças conceituais no item 2.3.3). A classificação dos insumos neste nível tem grande implicação para os relatórios finais do SIMCAQ, uma vez que os insumos classificados como despesas correntes são utilizados para calcular o custo-aluno por etapa (seção 5.7.1) e os insumos tidos como despesas de capital subsidiam a estimativa de investimentos (seção 5.7.2). Em seguida, há um desdobramento em grupo de despesa, modalidade de aplicação, elemento de despesa e sub-elemento que são detalhamentos contábeis cujas categorias são revistas e publicadas a cada exercício contábil pela área de planejamento dos governos. O anexo I apresenta, a título de exemplo, a classificação, até o nível “elemento”, adotada pelo governo estadual de Goiás no exercício 2012. Por fim, o nível sub-elemento é um nível parametrizável do SIMCAQ para que o usuário possa montar um plano de contas (ver quadro 4.1, no capítulo 4) conforme as características da rede de ensino em que atua.

O campo “descrição” informa textualmente a definição do insumo. O campo “unidade de medida” expressa a unidade de preço (m^2 para construção, salário-mês para força de trabalho, etc.). O campo “data de referência” é importante para alertar o usuário sobre a necessidade de definir o mês e ano da coleta de preços a fim de evitar distorções nas interpretações dos resultados das simulações devido à dúvida se os valores dos insumos utilizados estão vigentes ou não. A seguir, a tabela solicita um índice de preço para que o SIMCAQ corrija os valores monetários a partir de um cenário inflacionário informado no módulo “Índices de preços” (ver seção 3.1). Por fim, a parte de precificação propriamente dita requer três informações a cada insumo cadastrado no simulador: (a) Preço unitário – relativa à unidade de medida do insumo; (b) Multiplicador – que é um campo de ajuste para transformar os preços unitários em valores anuais⁷⁹; e (c) valor anual – calculado a partir da multiplicação

⁷⁹ Um exemplo típico de utilização do campo “multiplicador” da tabela de preços do SIMCAQ é a despesa com salários. A unidade de medida desta despesa é salário mensal, mas é necessário apresentar o valor anualizado

dos dois campos anteriores. Vale frisar que são os valores anuais que o simulador efetivamente utiliza em seus cálculos financeiros (seção 5.7).

5.5 3a etapa: Entrada de dados de contexto

Os dados de contexto no SIMCAQ se encarregam de uma etapa importante do planejamento: o diagnóstico da realidade a ser planejada. Nesta etapa é realizado o carregamento de dados reais que descrevem as características da população a ser atendida pela rede de ensino e as características atuais da oferta de ensino da rede. Estes dados referem-se ao período imediatamente anterior (t_0) ao período a ser planejado (t_1 - t_n).

Outra importante característica que esta etapa empresta ao SIMCAQ é a possibilidade de projetar valores ao longo do tempo. Isso é possível porque o sistema solicita indicadores que expressam hipóteses sobre o comportamento do cenário econômico (inflação e PIB) e dos fenômenos demográficos durante o período a ser planejado (t_1 a t_n).

Vale ressaltar que as informações demandadas nesta etapa do simulador evidencia o fato de que o planejamento de sistemas complexos, como a educação pública, requer um esforço multidisciplinar para abarcar os diversos fatores intervenientes no fenômeno. Como discutido no capítulo 2, a importância do olhar multidisciplinar no planejamento educacional foi ressaltada por Paro (1976), ao defender que a fase inicial do planejamento, o diagnóstico, deveria ser realizada por uma equipe composta por economistas, estatísticos, demógrafos, educadores, cientistas políticos, etc., para melhor analisar e interpretar os dados da realidade. No mesmo sentido, Melo (2011) afirma que a multidisciplinaridade é, atualmente, um dos pontos a ser observado para o aprimoramento, reconstrução e fortalecimento da função planejamento no setor público brasileiro. Deste modo, verifica-se que enquanto a segunda

para calcular o custo-aluno-ano. Desse modo, sugere-se que o valor mensal seja multiplicado por 13,33, uma vez que são pagos 12 salários mensais, mais o décimo terceiro salário e um terço de salário referente às férias remuneradas.

etapa do SIMCAQ (ver ilustração 5.1) requer esforços de educadores e especialistas do setor para definir os parâmetros qualitativos da oferta de ensino, a terceira requer esforços multidisciplinares para leitura e projeção da realidade a qual será aplicada os parâmetros anteriormente definidos.

5.5.1 Índices de preços

A função dos índices de preços no simulador, assim como na economia real, é manter o valor de compra da moeda num contexto inflacionário. Desse modo, os resultados do SIMCAQ podem ser apresentados em valores reais, desde que inseridos parâmetros da inflação projetada para o período. Com efeito, esta tarefa é mais bem cumprida, ou embasada, se for decorrente de um estudo macroeconômico que resulte em construção de cenários econômicos para a localidade objeto do planejamento no horizonte de tempo definido. De toda forma, independentemente do nível de rigor metodológico com que serão produzidos os índices, como mostra a tabela 5.13, o SIMCAQ requer valores para o período de tempo almejado (t1-tn).

Tabela 5.13 - Índices de preços e estimativa de inflação para os períodos do planejamento

Código	Descrição	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
1	INPC / IBGE	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
2	INCC / FGV	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
3	ICV / DIEESE	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%

O SIMCAQ não determina um número ideal de índices. Neste ponto, a ideia é que haja um conjunto de índices para que, ao cadastrar um insumo na tabela de preços, seja possível apontar um índice que melhor reflita o fenômeno inflacionário incidente sobre aquele insumo. Assim, poderia ser utilizado o Índice de Custo de Vida (ICV) do DIEESE para os salários em geral, o Índice Nacional da Construção Civil (INCC) da Fundação Getúlio Vargas para o valor das construções e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) do IBGE

para o preço de serviços como energia elétrica, telefone ou materiais didáticos em geral, por exemplo.

Juntamente com os índices de preços, nesta rotina do SIMCAQ, também podem ser inseridos outros índices, não necessariamente de preços, mas também relacionados a aspectos da economia, como o percentual esperado de crescimento do PIB. Este é um índice pertinente para a projeção das receitas de impostos que é utilizado na última etapa da simulação para analisar o impacto financeiro do plano (veja seção 5.7.3).

5.5.2 Carregamento de dados demográficos e educacionais

Conforme ressaltado anteriormente, o carregamento de dados é o processo que insere dados da realidade a ser planejada (rede de ensino) no simulador. O êxito deste processo depende da utilização de fontes fidedignas (quanto ao detalhamento e atualização) para descrever os aspectos do mundo real analisados pelo SIMCAQ.

Este processo consiste em pesquisar fontes de dados e, em seguida, sumarizar, organizar e transformar os dados originais, em suas respectivas fontes, em tabelas com variáveis selecionadas e formato pré-definido para serem imputados no sistema. A imputação é realizada por meio de interface específica do SIMCAQ. O quadro 5.1 apresenta a relação de tabelas e suas respectivas variáveis e fontes, as quais devem ser importadas para o simulador. Estas tabelas são citadas em diversos pontos da seção seguinte como forma de facilitar a compreensão do fluxo de informações e dos cálculos das estimativas quantitativas de aspectos relacionados à oferta de ensino (número de matrículas, turmas, salas de aula, prédios, profissionais da educação, etc.).

Quadro 5.1 - Tabelas de dados do sistema (continua)

Tabela	Nome	Variáveis	Fonte dos dados
1	Regiões administrativas	Código da região	Divisão territorial / IBGE
		Nome da região	
2	Unidades federativas	Código da região	Divisão territorial / IBGE
		Código da UF	
		Nome da UF	
3	Mesorregiões	Código da UF	Divisão territorial / IBGE
		Código da mesorregião	
		Nome da mesorregião	
4	Microrregiões	Código da mesorregião	Divisão territorial / IBGE
		Código da microrregião	
		Nome da microrregião	
5	Regiões de planejamento estaduais	Código da mesorregião	Divisão territorial dos governos estaduais
		Código da região estadual	
		Nome da região estadual	
6	Municípios I	Código da microrregião	Divisão territorial / IBGE
		Código do município	
		Nome do município	
7	Municípios II	Código da região estadual	Divisão territorial dos governos estaduais
		Código do município	
		Nome do município	
8	População que não frequenta a escola em t0	Código do município	Microdados da amostra do Censo
		Código da localização	
		Código faixa etária	
		Código nível de escolaridade	
		População	
9	Taxas de fluxo escolar: promoção, repetência e evasão em t0	Código do município	Indicadores educacionais / Taxas de rendimento/ INEP
		Código da localização	
		Código da série	
		Tipo de taxa	
		Taxa da rede pública (%)	
10	Nível de formação dos professores por etapa em t0	Código do município	Microdados do Censo Escolar / INEP
		Código da localização	
		Código da etapa	
		Nível de formação	
11	População por idade e município em t0	Código do município	Microdados da amostra do Censo
		Idade	
		População	
12	Índices para projeção da população por idade	Código do município	Estimativa populacional por idade simples
		Idade	
		Período (t)	
13	Taxa de população urbana e rural por idade e município em t0	Índice de projeção	Microdados da amostra do Censo ou Estimativa populacional por idade simples e município
		Código do município	
		Idade	
		Código da localização	
		%	

Quadro 5.1 - Tabelas de dados do sistema

Tabela	Nome	Variáveis	Fonte dos dados
14	Número de matrículas por município, localização, série, rede e turno em t0	Código do município Código da localização Código da rede Código da série Código do turno Matrícula	Microdados do Censo Escolar / INEP
15	Infraestrutura das escolas em t0	Código das escolas Código dos municípios Código da rede	Microdados do Censo Escolar / INEP
16	Infraestrutura das escolas em t0	Código dos municípios Código das escolas Localização Dependência Administrativa Número de salas de aula existentes na escola	Microdados do Censo Escolar / INEP

5.6. Estimativas quantitativas da oferta de ensino

A quarta e a quinta etapas do SIMCAQ apresentam os resultados da simulação de acordo com parâmetros fornecidos nas três primeiras etapas. A quarta etapa apresenta a dimensão quantitativa da simulação para o horizonte de tempo definido para o planejamento, ou seja, o número de matrículas a atender e, conseqüentemente, o número de turmas, de salas de aulas e prédios, bem como o número de profissionais docentes e não docentes necessários para atender a demanda por educação nas condições definidas. Esta etapa, por si, oferece subsídios para que uma secretaria de educação planeje o quadro de pessoal e a infraestrutura física da rede no curto, médio e longo prazo a fim de evitar imprevistos a cada ano letivo. A quinta etapa (seção 5.7) apresenta a dimensão financeira da simulação e informará, em síntese, quanto custa a oferta da educação pública de acordo com os parâmetros de qualidade informados.

5.6.1 Estimativa do número de matrículas

A estimativa do número de matrículas é a primeira rotina de cálculo a ser realizada pelo simulador, uma vez que é a previsão do “tamanho” do sistema educacional para o horizonte de tempo a ser planejado que possibilita a estimativa de todos os demais aspectos da rede de ensino, inclusive do montante de recursos para financiá-la. Como o sistema educacional de uma localidade pode abarcar toda a população, parte dela ou apenas uma parcela privilegiada, este aspecto remete a uma questão valorativa e fundamental para o planejamento do sistema educacional de uma localidade: para quem a educação será direcionada? Esta questão foi levantada por Melchior (1987) e ainda é relevante, mesmo após o processo de massificação da educação básica realizada pelos países do hemisfério norte durante o século XX, processo que foi intensificado no pós Segunda Guerra (CRAHAY, 2002) e seguido, *a posteriori*, sobretudo a partir da década de 1970, pelos países do sul, entre eles o Brasil. Na realidade brasileira, este processo ainda não foi totalmente concluído e atualmente suscita uma resposta urgente também à outra questão: em que condições a educação básica massificada será provida? Esta última questão, para os países do sul, que em sua maioria tem uma população cuja estrutura etária é formada por grande contingente de crianças e jovens em idade escolar, exige maior parcela de recursos da sociedade para o setor educacional para que não haja severas diferenças no padrão de oferta, o que, de outro modo, geraria, por via da qualidade, nova forma de exclusão para aqueles que vencerem a barreira do acesso.

Também vale ressaltar, de forma breve, que a questão do tamanho do sistema educacional sem considerar aspectos demográficos e o padrão de oferta que são bastante peculiares aos países, tem gerado análises apressadas do significado de indicadores de comparação internacional. Um exemplo disso é o tradicional percentual do PIB investido em educação (medida do esforço financeiro dos países em prol da educação) que deveria ser

sempre relativizado pelo tamanho do PIB, tamanho da população a escolarizar e a infraestrutura educacional historicamente construída no país. Análises apressadas desse indicador concluem, por exemplo, que o Brasil não precisa aumentar o investimento em educação porque gasta com o setor um percentual equivalente a países desenvolvidos (em torno de 5%), o que gera uma distorção da realidade e desencoraja a defesa por maior aporte de recursos para aqueles que acreditam que apenas este indicador é suficiente para chegar a tal conclusão em momentos de discussão sobre políticas educacionais de longo prazo (como na discussão do PNE 2011-2020, em que parcela da sociedade se mobiliza para defender 10% do PIB e outros em torno de 7%). Em síntese, a questão do dimensionamento do tamanho do sistema educacional, medido pelo número de matrículas, é aspecto chave permeado por questões não apenas educacionais, mas também de direitos humanos, econômicas, políticas, sociais e históricas.

De volta ao aspecto operacional do SIMCAQ, a ilustração 5.4 mostra as rotinas que formam o fluxo de informações que o simulador percorre para estimar as matrículas em cada município incluído no escopo espacial selecionado e horizonte de tempo definido para análise ($t1$ a tn).

Os retângulos da ilustração 5.4 (a) matrículas em $t0$, (b) população acima de 7 anos fora da escola em $t0$; (c) população de 0 a 6 anos em $t0$; (d) índices para projeção da população para $t1$ a tn ; e (e) taxas de fluxo escolar (promoção, repetência e evasão) em $t0$ informam processos relativos à utilização de dados carregados ao simulador. Estes processos referem-se, respectivamente, às tabelas de dados 14, 8, 11, 12 e 9 descritas no quadro 5.1. Os losangos representam decisões que os planejadores devem tomar quanto às metas que influenciam o quantitativo de matrículas para o período $t1$ - tn , quais sejam (a) regras e metas de inclusão para a população com mais de 7 anos que está fora da escola e não concluiu a

educação básica; (b) metas de atendimento para a população de 0 a 6 anos; e (c) metas para as taxas de fluxo de t_1 a t_n .

Ilustração 5.4 – Fluxo de informações para a estimativa do número de matrículas do sistema educacional de t_1 a t_n

A relação entre as referidas tabelas de dados e parâmetros fornecidos pelos planejadores subsidia o cálculo das matrículas para o período t_1 - t_n por série das seguintes etapas: Educação Infantil (creche para 0 a 3 anos e pré-escola para 4 e 5 anos); Ensino Fundamental (anos iniciais = 1º ao 5º ano e anos finais = 6º ao 9º ano); Ensino Médio (1ª a 3ª séries) e EJA (1ª e 2ª séries relativas aos anos iniciais do Ensino Fundamental, 3ª e 4ª séries relativas aos anos finais do Ensino Fundamental e 5ª e 6ª série relativas ao Ensino Médio). O resultado dos cálculos para a estimativa de matrículas é representado pelo retângulo ao final do fluxo da ilustração 5.4.

Na EJA, além das séries citadas, foi prevista a possibilidade de uma série designada para garantir apenas um ano de estudo: Alfabetização de Adultos. Esta última série, destinada a retirar o cidadão da condição de não alfabetizado, prevê que o aluno ficará apenas um ano no sistema educacional, diferentemente das demais séries da EJA em que o aluno pode percorrer até seis séries (dependendo da série de ingresso). Estas duas situações da EJA foram previstas para aumentar a possibilidade de parametrização das metas desta modalidade no SIMCAQ, uma vez que é difícil estimar a demanda por vagas e o tempo de permanência da população adulta que está fora da faixa etária de escolarização compulsória ou considerada “ideal” para frequentar a educação básica.

Outros fatores importantes da estimativa de matrículas são os recortes por localização da demanda (rural e urbana) e turnos (diurno ou noturno), uma vez que são fundamentais para caracterizar o perfil da oferta e tem impacto na capacidade instalada de atendimento do sistema educacional (pois turmas noturnas utilizam as mesmas salas que as turmas diurnas e com isso há eficiência no uso da capacidade instalada, assim como as escolas rurais atendem menos número de alunos e, portanto, neste quesito, são mais ineficientes) e, por consequência, no custo da oferta. Desse modo, o resultado final da rotina *estimativa das matrículas* apresenta resultados em quatro recortes (que resultam em quatro tabelas): (a) estimativa de matrículas *urbanas diurnas* por série para o período t1 a tn; (b) estimativa de matrículas *urbanas noturnas* por série para o período t1 a tn; (c) estimativa de matrículas *rurais diurnas* por série para o período t1 a tn; e (d) estimativa de matrículas *rurais noturnas* por série para o período t1 a tn. Veja um exemplo, com dados ilustrativos, na tabela 5.14 e a interface 1.15 no apêndice I.

Tabela 5.14 - Estimativa do número de matrículas urbanas diurnas por série para t1 a tn

Etapa / modalidade	Série	Matrículas em t0	Estimativa por período									
			t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
Creche	menos de 1 ano	11	1	3	4	5	7	8	9	10	11	13
	1 ano		2	4	6	8	10	12	14	15	17	19
	2 anos		4	8	11	15	18	21	25	28	31	34
	3 anos		6	11	16	21	25	30	34	39	43	47
Pré-escola	4 anos	58	61	60	58	56	55	54	53	52	51	50
	5 anos	86	72	70	68	66	64	63	61	60	59	58
Ensino Fundamental	1º ano	142	46	45	43	42	41	40	39	38	38	37
	2º ano	155	165	70	54	50	47	45	43	42	40	38
	3º ano	102	136	148	70	51	47	45	43	42	41	39
	4º ano	102	95	126	139	68	49	45	43	42	41	40
	5º ano	57	100	95	125	138	69	49	45	43	42	41
	6º ano	186	64	102	97	127	141	73	51	47	45	44
	7º ano	90	160	65	90	89	116	131	71	50	45	44
	8º ano	124	69	120	54	72	74	98	115	65	47	44
	9º ano	97	119	70	115	54	71	73	97	114	66	47
Ensino Médio	1ª série	81	84	104	63	103	51	65	68	92	110	65
	2ª série	37	62	66	84	53	86	45	58	63	86	106
	3ª série	42	26	44	49	64	42	71	38	51	58	83
EJA	EF anos iniciais - 1º ano	6	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	EF anos iniciais - 2º ano	66	29	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	EF anos finais - 1º ano		37	66	74	74	74	74	74	74	74	74
	EF anos finais - 2º ano		84	55	84	92	92	92	92	92	92	92
	Ensino Médio - 1º ano	59	9	93	64	93	101	101	101	101	101	101
	Ensino Médio - 2º ano		61	11	95	66	94	102	102	102	102	102
	Alfabetização de Adultos		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Quanto aos cálculos, a elaboração das tabelas de resultados desta rotina utiliza basicamente quatro fórmulas. A primeira refere-se à estimativa para as séries da Creche e Pré-escola que atende a população de 0 a 5 anos:

$$7) \quad M0a5_{ti}^{id} = MA_{ti} \times Pop_{ti}$$

Onde:

- M0a5 = número estimado de matrículas da Creche e Pré-Escola para determinada idade e período;
- id = idade da população. Varia de 0 a 5 anos.
- ti = período de tempo do planejamento (em anos). *i* varia de 1 a *n*;
- MA = % da meta de atendimento para ti;
- POP = população urbana ou rural em ti;

A segunda fórmula é específica para estimar as matrículas do primeiro ano do Ensino Fundamental. Esta série é peculiar por comportar tanto a população de 6 anos, quanto os repetentes da mesma série no período anterior e a população que deve ingressar no sistema nesta série em cada período:

$$8) \quad Mef1_{ti} = (MA_{ti} \times Pop_{ti}) + (Mef1_{t-1} \times TR_{t-1}) + (Ief1_{ti})$$

Onde:

- Mef1 = número estimado de matrículas para o 1º ano do Ensino Fundamental em determinado período;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos) - varia de 1 a n;
- MA = meta de atendimento para determinado período;
- POP = população urbana ou rural em determinado período;
- TR = taxa de repetência em determinado período;
- Ief1 = número de pessoas a inserir no sistema educacional no 1º ano do Ensino Fundamental em determinado período.

A terceira fórmula é específica para estimar as matrículas do segundo ano do Ensino Fundamental até a terceira série do Ensino Médio, bem como as séries da EJA, exceto a Alfabetização de Adultos. Por abarcar grande parte das séries, esta foi considerada a fórmula geral para estimativa das matrículas no SIMCAQ (Mgeral). Nestas séries, o SIMCAQ considera que os alunos vão evoluindo no sistema educacional durante o período do planejamento (t1 a tn) de acordo com a eficiência informada pelas taxas de promoção, repetência e evasão aplicadas (calculadas pelas metas para as taxas de fluxo de t1 a tn aplicadas às taxas de t0), além de admitir ingressantes que estavam fora do sistema educacional nas séries em que deveriam continuar os estudos de acordo com a faixa etária e grau de escolaridade alcançado (o cálculo do potencial de ingressantes no sistema foi apresentado na seção 5.4.1.2). A metodologia utilizada para calcular este fluxo de matrículas ao longo do tempo está representada na ilustração 5.5, que foi adaptada de Carlos Eduardo Moreno Sampaio (2007).

Ilustração 5.5 – Metodologia para estimativa de matrículas para n períodos

Fonte: Adaptada de Sampaio (2007)

Com base na metodologia ilustrada anteriormente, o SIMCAQ estima as matrículas utilizando a seguinte fórmula:

$$9) \quad M_{ti}^{si} = (Mat_{t-1}^{s-1} \times TP_{t-i}) + (Mat_{t-1}^{si} \times TR_{t-1}) - (Mat_{t-1}^{s-1} \times TE_{t-1}) + (I_{ti}^{si})$$

Onde:

- M_{geral} = Número estimado de matrículas para cada série em determinado período;
- si = séries específicas do Ensino Fundamental, Médio e EJA;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos) - varia de 1 a n;
- Mat = Matrículas de determinado período e série;
- TP = Taxa de promoção de determinada série e período;
- TR = Taxa de repetência de determinada série e período;
- TE = Taxa de evasão de determinada série e período;
- I = Número de pessoas a inserir no sistema educacional em determinada série e período.

A quarta fórmula é específica para a série da EJA destina à alfabetização de adultos. A particularidade desta estimativa deve-se ao fato de que esta série é composta apenas por alunos que estão fora do sistema educacional e ficam por apenas um período no sistema:

$$10) \quad Malf_{ti} = (Ialf_{ti})$$

Onde:

- Malf = Número estimado de matrículas para a alfabetização de adultos em determinado período;
- ti = período de tempo do planejamento (em anos) - varia de 1 a n;
- Ialf = Número de pessoas a inserir no sistema educacional na série alfabetização de adultos em determinado período.

Sobre o número de alunos a inserir no sistema educacional (citado em três fórmulas acima), ver seção 5.4.1.2 e dados da população que não frequenta a escola em t0 (ver linha 8 do quadro 5.1).

5.6.2 Estimativa de aspectos da escola

Uma vez estimada a demanda por matrículas de t1 a tn, o simulador inicia outras rotinas de cálculo visando estimar, com base nos parâmetros de qualidade definidos, as demandas consequentes por turmas, salas de aula e infraestrutura nos prédios escolares.

5.6.2.1 Estimativa do número de turmas

No que se refere ao cálculo, a estimativa do número de turmas é o resultado da divisão do número de matrículas pelo número máximo de alunos por turma nas etapas/modalidades definido nos parâmetros de condições de oferta de qualidade (ver seção 5.3.2.4). A tabela 5.15 apresenta os resultados desta operação para as turmas urbanas noturnas do município utilizado para a construção do protótipo do SIMCAQ.

Tabela 5.15 - Estimativa do número de turmas urbanas diurnas de um município de t1 a tn

Etapa/modalidade	Estimativa por período									
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
Matrículas: creche	13	26	38	49	60	71	81	92	102	113
Turmas: creche	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
Matrículas: pré-escola	133	129	126	122	119	116	114	111	109	108
Turmas: pré-escola	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6
Matrículas: Ensino fundamental - anos iniciais	542	484	431	349	253	224	214	207	201	196
Turmas: Ensino fundamental - anos iniciais	22	20	18	14	11	9	9	9	9	8
Matrículas: Ensino fundamental - anos finais	412	356	356	343	401	375	334	276	203	179
Turmas: Ensino fundamental - anos finais	14	12	12	12	14	13	12	10	7	6
Matrículas: Ensino médio	172	215	196	219	179	180	164	205	254	254
Turmas: Ensino médio	6	8	7	8	6	7	6	7	9	9
Matrículas: EJA	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Turmas: EJA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total de TURMAS	52	51	49	47	44	42	41	41	41	40

Como mostra a tabela, o cálculo é simples e o simulador, neste ponto, apenas relaciona as informações da rotina de matrículas (seção anterior) com os parâmetros de condições de oferta que, no exemplo acima, previa um número de alunos por turma de 12 para Creche, 20 para a Pré-escola, 25 para os anos iniciais do Ensino Fundamental e 30 para os anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA. Vale ressaltar que o sistema efetua arredondamentos para cima. Assim como nas matrículas, a demanda por turmas é estimada para (a) turmas urbanas diurnas; (b) urbanas noturnas; (c) rurais diurnas; e (d) rurais noturnas.

Outro ponto importante verificado durante a construção do protótipo utilizando os dados de um município de pequeno porte foi a necessidade de construir duas opções de cálculo para a estimação das turmas: (a) total de matrículas por *etapa* dividido pelo número máximo de alunos por turma da etapa (como exemplificado acima); e (b) total de matrículas por *série* dividido pelo número máximo de alunos por turma da etapa correspondente. A primeira forma de cálculo pode ser útil em contextos onde a demanda por matrícula por série

é muito pequena, como é o caso de alguns contextos rurais ou urbanos em pequenos municípios, que, algumas vezes, devido à inviabilidade de manter poucos alunos (dois ou três) por turma, faz-se a opção, apesar da controvérsia gerada em relação à qualidade, de algum tipo de oferta não seriada ou multi série. De toda forma, entende-se que a segunda opção, por série, é a forma mais precisa do ponto de vista da previsão da demanda por turmas e mais pertinente quando se fala em oferta em condições de qualidade.

O último aspecto relacionado às estimativas das turmas refere-se às metas para implantação da jornada em tempo integral (conforme apresentado na seção 5.4.1.5). A partir do número de turmas estimado pelas formas de cálculos apresentadas acima, o SIMCAQ aplica o percentual da meta de implantação de tempo integral de cada etapa para cada período de t_1 a t_n (o resultado é arredondado para cima, uma vez que não poderia haver resultados em números não inteiros). O cálculo das turmas diurnas em tempo parcial é feito por diferença (total de turmas menos o número de turmas em tempo integral). A suposição de que não há turmas em tempo integral no turno noturno foi inserida no sistema. Um exemplo de cálculo para turmas diurnas dos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da definição de uma meta de 100% para ser alcançada em 10 anos é apresentado na tabela 5.16. A estimativa do alcance gradativo e linear da meta implica na aplicação de percentuais acumulativos ao longo do tempo: 10% das turmas em t_1 , 20% em t_2 , 30% em t_3 e, sucessivamente, até 100% em t_n .

Tabela 5.16 - Estimativa do número de turmas urbanas diurnas em tempo parcial e integral de um município de t_1 a t_n

Cálculo	Tipo de turno	Estimativa por período									
		t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7	t_8	t_9	t_n
A	Total de turmas	22	20	18	14	11	9	9	9	9	8
B x % meta	Turmas em tempo integral	3	4	6	6	6	6	7	8	9	8
C = A-B	Turmas em tempo parcial	19	16	12	8	5	3	2	1	-	-

O resultado da estimativa da demanda por turmas subsidia tanto a estimativa por salas e prédios escolares quanto o número de docentes.

5.6.2.2 Estimativa do número de salas

Seguindo o fluxo de informações do sistema, o cálculo da demanda por salas de aulas, do ponto de vista computacional, não apresenta complexidade algébrica, apenas exige mais das relações de dados inseridos em diferentes pontos do simulador.

Como a demanda por salas de aula está relacionada à estimativa da demanda por prédios, as operações consideram a demanda das turmas diurnas e noturnas nas escolas urbanas e rurais, uma vez que as turmas noturnas utilizam as mesmas salas das turmas diurnas que naquele turno estão ociosas. Dessa forma, esta rotina do SIMCAQ visa calcular quantas salas urbanas e rurais são necessárias para dar conta da demanda por turmas. Este cálculo, conforme abordado na seção seguinte, subsidiará a decisão por construção de novas salas ou novos prédios no município. A tabela 5.17 apresenta a rotina de cálculo aplicada ao município-teste.

Tabela 5.17-Estimativa da demanda por de salas de aula na área urbana de um município de t1 a tn

Turno	Etapas	Cálculo	Tipo de turmas	Estimativa por período									
				t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
Diurno	Creche	A	Tempo integral	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
		B	Tempo parcial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		$C = A + B/2$	Salas demandadas:	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
	Pré-escola	D	Tempo integral	1	2	3	3	3	4	5	5	6	6
		E	Tempo parcial	6	5	4	4	3	2	1	1	-	-
		$F = D + E/2$	Salas demandadas:	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6
	Ens.Fundamental: anos iniciais	G	Tempo integral	3	4	6	6	6	6	7	8	9	8
		H	Tempo parcial	19	16	12	8	5	3	2	1	-	-
		$I = G + H/2$	Salas demandadas:	13	12	12	10	9	8	8	9	9	8
	Ens.Fundamental: anos finais	J	Tempo integral	2	3	4	5	7	8	9	8	7	6
		K	Tempo parcial	12	9	8	7	7	5	3	2	-	-
		$L = J + K/2$	Salas demandadas:	8	8	8	9	11	11	11	9	7	6
	Ensino médio	M	Tempo integral	1	2	3	4	3	5	5	6	9	9
		N	Tempo parcial	5	6	4	4	3	2	1	1	-	-
		$O = M + N/2$	Salas demandadas:	4	5	5	6	5	6	6	7	9	9
	EJA	P	Tempo integral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q	Tempo parcial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		$R = P + Q/2$	Salas demandadas:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Demanda salas no diurno	$S = C + F + I + L + O + R$		30	30	31	31	31	30	32	32	34	33
Noturno	Creche	T	Tempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pré-escola	U	Tempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ens.Fundamental: anos iniciais	V	Tempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ens.Fundamental: anos finais	X	Tempo parcial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ensino médio	Z	Tempo parcial	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	EJA	A'	Tempo parcial	9	11	14	14	15	15	15	15	15	15
	Demanda salas no noturno	$B' = T + U + V + X + Z + A'$		14	14	16	16	17	17	17	17	17	17
	Salas específicas noturno ¹	$C' = B' - S$		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Demanda por salas urbanas	$D' = S' - C'$		30	30	31	31	31	30	32	32	34	33

Nota:

(1) A operação em C' é realizada apenas se B' for maior do que S.

Inicialmente, o SIMCAQ divide a demanda por turmas diurnas e noturnas por etapa e busca o quantitativo de turmas em tempo parcial e integral da rotina de cálculo das turmas. Com essas informações o simulador considera que as turmas em tempo integral ocupam uma sala durante o dia todo e as de tempo parcial podem ocupar uma sala pela manhã e outra à tarde. Assim, a fórmula para a demanda por salas no período diurno é dada por:

$$11) \quad S_{ti}^e = Tt_{ti}^e + Ttp_{ti}^e/2$$

Onde:

- S = Número de salas demandadas por etapa e período específicos;
- e = etapa de ensino
- ti = período de tempo do planejamento (em anos) - varia de 1 a n;
- Tti = Número de turmas em tempo integral;
- Ttp = Número de turmas em tempo parcial.

Conforme a tabela, o cálculo da demanda por salas no período noturno mostra que este número é igual ao número de turmas estimadas para o turno. Em seguida, o simulador checa se a demanda por salas no turno noturno é superior à demanda por salas no turno diurno em todos os períodos (linha C' da tabela 5.16). Em caso afirmativo, a demanda total por salas na área rural ou urbana será o somatório do total da demanda por salas diurnas (linha S da tabela 5.16) mais as salas sobressalentes demandadas especificamente para o noturno. Caso não haja demanda específica para o noturno, a demanda total é igual à demanda por salas no período diurno.

5.6.2.3 Estimativa de construção de prédios escolares

Uma vez estimado o número de salas de aula demandado em escolas, o passo seguinte do SIMCAQ consiste em verificar se há salas suficientes para atender à oferta estimada. Para isso, como o conceito de rede pública de ensino adotado no modelo conceitual que orienta o SIMCAQ admite a existência de uma rede pública única, o simulador conta as salas existentes em todas as escolas públicas (estaduais, federais e municipais) nos municípios parte do escopo de espacial do planejamento e verifica o saldo entre demanda e oferta.

O segundo passo, caso haja déficit de salas de aulas nos municípios, é realizar um *plano de construção* que pode envolver tanto ampliações dos prédios existentes (construção apenas de salas) como a construção de prédios escolares inteiros. Para isso, conforme mostra a tabela 5.18, o SIMCAQ realiza os seguintes processos:

- a) Cálculo da maior demanda por sala no período $t1-tn$;
- b) Verificação do total de salas existentes em escolas públicas (informação extraída da tabela de dados 15 descrita no quadro 5.1);
- c) Cálculo do saldo entre demanda e salas existentes;
- d) Solicitação de informação de até quatro plantas de escolas com diferentes números de sala de aula;
- e) Montagem de um plano de construções, sendo que o número de escolas a construir é calculado por meio da alocação do número de salas a construir nas plantas informadas (alocação da maior para a menor planta);
- f) Cálculo da estimativa de ampliações a partir do saldo não alocado nas construções dos prédios. Em geral, é um número de salas inferior ao número de salas previstas na menor planta informada;
- g) Verificação da igualdade entre o total de construções e o número de salas demandadas para o período.

Tabela 5.18 - Exemplo de cálculo de estimativa de construção de prédios escolares urbanos no período $t1-tn$

Sequência	Processo	salas/prédios
A	Maior demanda por salas de $t1$ a tn	41
B	Salas existentes no município em $t0$	31
C = A - B	Saldo	10
D	Plantas de construção:	
E	Construção de prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 6 salas de aula	1
	Construção de prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 8 salas de aula	
	Construção de prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 12 salas de aula	
	Construção de prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 16 salas de aula	
F	Ampliação em escolas existentes	2
G = C	Total de salas a construir de acordo com o plano de construção (processos E e F)	10

Por fim, vale frisar que a estimativa de construção de prédios é realizada separadamente para escolas urbanas e rurais. Neste sentido, o SIMCAQ pode ser instruído

pelo usuário-planejador para alocar o saldo de salas a construir em prédios com plantas com tamanhos diferenciados, uma vez que, em geral, as escolas rurais têm prédios com poucas salas.

5.6.2.4. Estimativa de adequação das dependências dos prédios escolares existentes

Além de verificar a necessidade e/ou prever a ampliação da capacidade instalada de atendimento (medida pelo número de salas de aula) para acomodar de forma adequada a demanda por matrículas, é razoável pensar que a oferta de ensino em condições de qualidade também passe pela verificação, nas escolas existentes, da existência de outras dependências de ensino (além da sala de aula) consideradas espaços relevantes, como lócus ou apoio para o processo de ensino-aprendizagem e, se for o caso, a estimativa da adequação desses prédios já em uso.

Nesta rotina, o SIMCAQ utiliza dados carregados de fontes externas (3ª etapa do SIMCAQ, vide ilustração 5.1), como a tabela de dados número 15 descrita no quadro 5.1, que traz informações de todas as escolas respondentes ao Censo Escolar no que se refere à existência de algumas dependências. Neste ponto, o simulador faz o cotejamento entre os parâmetros para configuração de prédios escolares (Tabela 5.10) e as informações de contexto carregadas por meio dos microdados do Censo Escolar para estimar o tipo e o número de dependências que precisam ser construídas no período t_1 - t_n a fim de que os prédios escolares passem a ter todas as dependências indicadas como relevantes para potencializar (ao menos do ponto de vista da infraestrutura) a oferta de ensino em condições de qualidade. A tabela 5.19 mostra o resultado da comparação “do que tem” as escolas e “o que deveria ter” (com base nos parâmetros inseridos no simulador) em relação às dependências das três escolas públicas urbanas existentes em um município no período t_0 .

Tabela 5.19 – Diagnóstico e estimativa de construção e adequação da infraestrutura das escolas públicas urbanas existentes em um município

Dependências / itens de infraestrutura	Existência da infraestrutura			Itens a construir / adequar
	Escola 1	Escola 2	Escola 3	
Sala para diretoria	Sim	Sim	Sim	0
Sala para professores	Sim	Sim	Sim	0
Laboratório de informática	Sim	Não	Não	2
Laboratório de ciências	Não	Não	Não	3
Biblioteca	Sim	Sim	Sim	0
Quadra de esportes	Sim	Não	Não	2
Sala de Leitura	Não	Não	Não	0
Parque infantil	Não	Não	Não	3
Berçário	Não	Não	Não	3
Sanitário no prédio	Sim	Sim	Sim	0
Cozinha	Sim	Não	Sim	1
Dependências adequadas a PNE	Não	Não	Não	3
Sanitário adequado à educação infantil	Não	Não	Sim	2
Sanitário adequado a PNE	Não	Não	Não	3
Abastecimento de água	Sim	Sim	Sim	0
Abastecimento de energia elétrica	Sim	Sim	Sim	0
Esgoto sanitário	Sim	Sim	Sim	0
Internet Banda Larga	Sim	Sim	Sim	0

Como mostra a tabela, o que o SIMCAQ faz é a comparação, escola a escola, item a item, entre as informações do contexto e dos parâmetros de qualidade e a totalização do número de dependências que precisam ser construídas com base no que existe no período t_0 , que é o período atual ou aquele no qual o simulador baseia-se para montar os cenários de planejamento para t_1 - t_n . O somatório da quantidade a ser construída de cada dependência é realizado por meio de um processo que adiciona uma unidade a cada verificação de um item que a escola deveria ter, segundo suas características gerais de oferta (localização e etapas oferecidas), e não tem. Caso a escola tenha o item em verificação, o SIMCAQ não adiciona nenhuma unidade para o somatório da adequação.

5.6.3 Estimativa do número de profissionais da educação

A estimativa do número de profissionais requerido para a oferta de ensino no perfil parametrizado no SIMCAQ é dividida em duas partes: (a) Docentes; e (b) Não-docentes. Como detalhado adiante, a estimativa do primeiro grupo de trabalhadores é decorrente da estimação do número de turmas por etapa de ensino (seção 5.6.2.1), enquanto o segundo grupo é calculado a partir do número de matrículas alocadas em cada unidade escolar.

5.6.3.1 Estimativa da demanda por docentes

Do ponto de vista da simulação e previsão de custos educacionais, a estimativa do número de docentes por etapa, nível de formação e nível da carreira é um processo-chave no SIMCAQ, uma vez que as pesquisas da área apresentadas no capítulo 2 mostram que as despesas com salários dos docentes é o item mais oneroso no orçamento das secretarias da educação.

Neste ponto, as operações algébricas são simples, o fluxo de informações entre as rotinas do simulador é o processo com maior nível de complexidade. Como mostra a tabela 5.20, que mostra a estimativa de docentes para as creches urbanas do município tomado como teste, os cálculos da estimação percorrem cinco processos:

- a) Recuperação da estimativa do número de turmas por tipo e duração dos turnos;
- b) Cálculo da carga horária diária e semanal de ensino resultante da multiplicação do número de turmas e da carga horária de ensino e número de dias letivos por semana (estabelecido pelo usuário-planejador nas condições de oferta de ensino - seção 5.4.1.4);
- c) Cálculo do número total de docentes por meio da divisão da carga horária semanal total da etapa (alínea anterior) pelo número de horas da jornada semanal do professor

dedicado à interação com alunos, ou seja, jornada total menos o percentual dedicado às atividades de preparação fora da sala de aula (seção 5.4.1.6);

- d) Estimativa do número de docentes por nível de formação estabelecida pela multiplicação do número total de docentes (alínea anterior) pelo percentual de professores com nível médio e superior definido nas condições de trabalho docente (seção 5.4.1.6);
- e) Estimativa do número de docentes por nível de carreira estabelecida pela multiplicação do número total de docentes (alínea ‘C’) pelo percentual de professores nos níveis da carreira definido pelo usuário-planejador nas condições de trabalho docente (seção 5.4.1.6);

Tabela 5.20 - Estimativa de docentes para creches urbanas em um município para o período t1-tn

Procedimento	Aspecto	Descrição	t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
A = rotina de turmas	Número de turmas	Diurnas em tempo parcial		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Diurnas em tempo integral		2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
		Noturnas em tempo integral		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B = A x condições de oferta	Carga horária de ensino	Semanal		100	150	200	250	300	300	350	400	450	500
C = B / jornada docente em sala	Demanda total	Número de professores	8	4	6	8	10	12	12	14	16	18	20
D = C x % níveis de formação	Demanda por formação	Professor de nível médio	6	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
		Professor de nível superior	2	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
E = D x % níveis da carreira	Demanda por nível de carreira	Nível médio / N-I		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
		Nível médio / N-II		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
		Nível médio / N-III		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
		Nível superior / N-I		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
		Nível superior / N-II		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
		Nível superior / N-III		0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3

Além dos valores estimados para t1-tn com base na demanda, o SIMCAQ traz o número de professores existentes (período t0) por etapa e localidade, com base nos dados

fornecidos pelo Censo Escolar e carregados ao simulador (tabela de dados número 10 do quadro 5.1). Desse modo, o planejador pode comparar a demanda dos períodos estimados com a realidade da rede em questão para fins de planejamento de quadro de pessoal.

Vale ressaltar que o número de níveis de carreira é estabelecido pelo usuário-planejador que insere estas informações na tabela de preços do SIMCAQ com os respectivos valores de salários (ver seção 5.4.2). Como a distribuição da demanda dos docentes por nível de formação (vide processo D na tabela 5.20) em carreiras com diversos níveis (vide processo E na tabela 5.20) pode gerar um número não inteiro, é importante frisar que o simulador não arredonda os valores, uma vez que poderia gerar distorções, pois, para arredondar, o sistema precisaria de regras pré-definidas para distribuir o número de docentes, prioritariamente, para alguns níveis, o que seria uma decisão arbitrária e não refletiria, necessariamente, o contexto em análise. Acredita-se que, neste caso, não arredondar é mais pertinente, pois os valores de salários dos diferentes níveis podem gerar uma compensação entre valores maiores e menores e representar melhor as realidades das redes de ensino, apesar da análise de valores não inteiros (sobretudo menores do que um) gerar certa estranheza (veja o exemplo da tabela 5.20).

Quanto ao cálculo do custo por etapa, como o número estimado de professores é realizado por etapa e localização da oferta de ensino, pode-se dizer que os salários dos professores são itens de custo atribuíveis diretamente ao custo de cada etapa, ou seja, não requerem nenhum tipo de rateio entre elas. Procedimento diferente deve ser realizado com as despesas relativas aos salários dos demais profissionais da educação. Estes, como atendem mais de uma etapa⁸⁰, requerem critérios de rateio ou *direcionadores de custos* para facilitar o

⁸⁰ Na prática, não é apenas o trabalho dos profissionais não docentes que atende a mais de uma etapa, os docentes, não raro, também o fazem. Quando isso acontece, o sistema de custo de uma secretaria de educação deveria alocar frações dos salários dos docentes segundo a carga horária dedicada a cada etapa de ensino para calcular o custo das etapas correspondentes. No simulador em questão, acredita-se que a alocação dos custos dos docentes diretamente em cada etapa não causa distorções, mesmo não considerando no cálculo, explicitamente, a possibilidade de parte de os docentes atuarem em mais de uma etapa. Isso porque, como é calculado com base na

fracionamento das despesas com salários, mesmo com algum grau de subjetividade entre as etapas.

5.6.3.1 Estimativa da demanda por profissionais não-docentes

Diferente da estimativa da demanda por docentes, a estimativa da demanda por não-docentes considera o número total de matrículas de cada unidade de ensino. Desse modo, a suposição subjacente é que uma escola com o mesmo número total de alunos pode funcionar com a uma dada quantidade de profissionais, independentemente dos diferentes contornos que podem assumir devido às múltiplas combinações das etapas de ensino oferecidas, guardando, para cada função, alguma regra de alocação ou modulação⁸¹ (número de profissionais de cada função por escola ou número de alunos, turmas, salas de aula, etc. – veja os parâmetros relativos às condições de trabalho dos profissionais não docentes na seção 5.4.1.7). Neste ponto, a maior dificuldade para um sistema como o SIMCAQ é reunir parâmetros que deem ao cálculo matemático a sensibilidade que muitas vezes requer a oferta de ensino em diferentes contextos e características. De toda maneira, na atual versão, o protótipo do SIMCAQ foi programado para considerar apenas os elementos (a) matrícula total por escola e (b) parâmetros de alocação, estes últimos informados na execução do simulador pelo usuário-planejador. É preciso destacar que o cálculo é realizado separadamente para o conjunto das escolas urbanas e rurais de cada município.

Os procedimentos de cálculo para cada período de t_1 a t_n são os seguintes:

- a) Verificação do número total de matrículas urbanas e rurais (resultado das rotinas de cálculo da estimativa de matrículas - seção 5.6.1);

demanda por horas de ensino de cada etapa, mesmo que alguns docentes estimados pelo simulador dividam suas cargas horárias em mais de uma etapa, como o salário é igual, haveria uma permuta de cargas horárias e valores que tornaria o resultado análogo.

⁸¹ Modulação é o termo utilizado em departamentos de pessoal de algumas secretarias de educação para caracterizar o fenômeno de lotação de um profissional em uma unidade de ensino.

- b) Verificação do número total de escolas urbanas e rurais (resultado das rotinas de cálculo da estimativa de prédios escolares - seção 5.6.2.3);
- c) Alocação das matrículas por escola no período t1-tn, considerado o número total de matrículas do município por localização e a capacidade de atendimento de cada unidade escolar, inclusive das novas escolas previstas pelo plano de construção (seção 5.6.2.3). De acordo com o número de salas de aula existentes em cada escola, é atribuído às unidades escolares um percentual na participação do atendimento total das matrículas que, por sua vez, é aplicado ao total de matrículas do município;
- d) Estimativa do número total de profissionais não-docentes por período, calculado a partir das regras de alocação definidas pelo usuário-planejador nos *parâmetros de condições de trabalho dos profissionais não-docentes* (seção 5.4.1.7), considerando os elementos apresentados nos procedimentos descritos nas alíneas anteriores para o período t1-tn;
- e) Estimativa do número de profissionais não-docentes por nível de carreira em cada período de t1-tn. Este procedimento é calculado a partir a multiplicação do resultado do procedimento anterior pelo percentual que expressa a distribuição do quadro de profissionais nos níveis da carreira definidos pelo usuário-planejador nos *parâmetros de condições de trabalho dos profissionais não-docentes* (seção 5.4.1.7).

A tabela 5.21 apresenta os dados do município tomado como teste, para exemplificar os procedimentos descritos.

Por fim, vale ressaltar que os quantitativos auferidos no último procedimento apresentado na tabela 5.21 são os valores a serem aplicados aos salários correspondes na tabela de preços do SIMCAQ a fim de formar o montante de despesa com salários de não-

docentes que, por sua vez, deve ser rateado entre etapas de ensino por meio de direcionadores de custos.

Tabela 5.21 - Estimativa do número de profissionais não-docentes para as escolas públicas de um município no período t1-tn

Procedimento	Aspecto			t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
A	Matrículas total			1.649	1.572	1.567	1.496	1.462	1.424	1.365	1.349	1.328	1.309
B	Número de unidades escolares urbanas			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C	Escola	número de salas	capacidade de oferta	Alocação das matrículas por escola									
	52056163	12	30,8%	507	484	482	460	450	438	420	415	409	403
	52056210	11	28,2%	465	443	442	422	412	402	385	381	375	369
	52056236	8	20,5%	338	322	321	307	300	292	280	277	272	268
	Nova unidade escolar	8	20,5%	338	322	321	307	300	292	280	277	272	268
	Total	39	100,0%	1.649	1.572	1.567	1.496	1.462	1.424	1.365	1.349	1.328	1.309
D	Função			Estimativa do número total de profissionais não-docentes por período									
	Diretor			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Auxiliar de secretaria			5,5	5,2	5,2	5,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6
	Coordenador pedagógico			4,2	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Bibliotecário			2,2	1,1	1,1	1,0	-	-	-	-	-	-
	Auxiliar de biblioteconomia			4,2	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Auxiliar de manutenção e infraestrutura			16,5	15,7	15,7	15,0	14,6	14,2	13,7	13,5	13,3	13,1
	Auxiliar de alimentação			8,2	7,9	7,8	7,5	7,3	7,1	6,8	6,7	6,6	6,5
E	Função por nível de carreira			Estimativa do número de profissionais não-docentes por nível de carreira em cada período									
	Diretor (N-I)			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Diretor (N-II)			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Diretor (N-III)			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Auxiliar de secretaria (N-I)			1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	Auxiliar de secretaria (N-II)			1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	Auxiliar de secretaria (N-III)			1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
	Coordenador pedagógico (N-I)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Coordenador pedagógico (N-II)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Coordenador pedagógico (N-III)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Bibliotecário (N-I)			0,7	0,4	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-
	Bibliotecário (N-II)			0,7	0,4	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-
	Bibliotecário (N-III)			0,7	0,4	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-
	Auxiliar de biblioteca (N-I)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Auxiliar de biblioteca (N-II)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Auxiliar de biblioteca (N-III)			1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-I)			5,5	5,2	5,2	5,0	4,9	4,7	4,5	4,5	4,4	4,4
	Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-II)			5,5	5,2	5,2	5,0	4,9	4,7	4,5	4,5	4,4	4,4
	Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-III)			5,5	5,3	5,2	5,0	4,9	4,8	4,6	4,5	4,4	4,4
	Auxiliar de alimentação (N-I)			2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2
	Auxiliar de alimentação (N-II)			2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2
	Auxiliar de alimentação (N-III)			2,8	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2
	Total			44,7	42,0	41,9	40,5	38,8	38,2	37,2	36,9	36,5	36,2

5.7 Estimativas financeiras da oferta de ensino

Conforme mostrou a ilustração 5.1, a quinta etapa do SIMCAQ é dedicada às estimativas financeiras da oferta de ensino e consiste em apresentar três tipos de relatórios: (a) Custo-aluno-ano por etapa de ensino; (b) Plano de investimentos; e (c) Projeção orçamentária e indicadores de impacto financeiro do plano educacional. Estes relatórios expressam os valores monetários necessários para viabilizar a oferta de ensino na rede selecionada, durante o período de tempo e nas condições de qualidade definidas nas etapas anteriores do plano, além do “esforço” fiscal que os valores necessários à educação representam por meio de indicadores como o custo-aluno-ano, percentual de receita de impostos, percentual do PIB, percentual do PIB per capita, etc. Esta etapa do SIMCAQ está ancorada nas concepções do modelo conceitual (ilustração 5.1).

5.7.1 Custo-aluno-ano por etapa de ensino

A rotina de cálculo do SIMCAQ que estima o custo-aluno-ano contempla a primeira parte dos objetivos gerais deste trabalho, que é desenvolver um modelo para estimar os custos da garantia do direito à educação em condições de qualidade para todos.

Conforme a revisão da literatura, do ponto de vista técnico, o custo-aluno-ano calculado pelo SIMCAQ remete ao conceito de *custo-padrão*, uma vez que representa o “custo ideal” a ser alcançado pela rede de ensino com base em parâmetros técnicos para um cenário antevisto para um período de tempo (BROOKE e AFONSECA, 1991; MEC, 2002; SILVA *et al.* 2007). Este valor permite a comparação com os *custos reais*, ou seja, o custo efetivamente gasto durante o período. Este confronto constitui importante parâmetro de avaliação da gestão dos recursos, fazendo com que a análise de custos seja uma importante

ferramenta de gestão para as redes públicas de ensino e meio para prevenir disparidades não justificáveis no financiamento das unidades escolares e facilitar o controle e acompanhamento social dos gastos em educação.

Além disso, o valor do custo-aluno-ano estimado pelo SIMCAQ representa um esforço em direção do cálculo do *custo-aluno-qualidade*. Esta tipologia de custo decorre dos esforços para garantir o direito à educação com padrão de qualidade, uma vez que, de acordo com Carreira e Pinto (2007), é o valor que expressa o montante de recursos monetários por aluno necessário para financiar o funcionamento as escolas em condições objetivas de trabalho adequadas (jornada, número de alunos por turno, prédios, materiais didáticos, salários, etc.) como condição necessária (embora não suficiente) para o efetivo processo de ensino e aprendizagem.

Passando para o aspecto operacional do cálculo do custo-aluno-ano no simulador em questão, conforme previsto no modelo conceitual, o primeiro passo que o usuário deve realizar rumo ao cálculo do custo-aluno-ano é a estruturação de um plano de contas (ver quadro 4.1) na tabela de preços. O plano contas é delineado na tabela de preços a partir da classificação dos insumos em categorias econômicas (corrente ou capital) e sub-elementos. Este plano de contas é útil tanto para a rotina de cálculo do custo-aluno quanto para o plano de investimento descrito na próxima seção. Na parte de custos, a estrutura básica do plano de conta no nível de sub-elemento é (a) pessoal docente; (b) pessoal não-docente; (c) bens e serviços; (d) alimentação escolar; e (e) Custos na administração central.

A tabela 5.22 apresenta a estimava do custo-aluno-ano para a creche urbana em um município a partir dos parâmetros de qualidade definidos para o período $t1$ - tn . Como mostra a tabela, o relatório é estruturado por grupo de despesa corrente informado no plano de contas. Cada grupo de itens de despesa é totalizado de forma a permitir a análise da participação dos grupos no custo total. Vale reforçar que as despesas de capital não são computadas no cálculo

dos custos. Estas despesas serão tratadas na seção seguinte reservada ao plano de investimentos.

Quanto aos cálculos dos itens de custo apresentados na tabela 5.22, é importante considerar que existem itens cujo custeio foi realizado diretamente às etapas (*custeio direto*) e outros que foram custeados por absorção por meio de direcionadores de custo (*custeio por absorção*). Os primeiros são apenas os custos relativos aos docentes, ou seja, basicamente salários, encargos sociais sobre a folha de pagamento e treinamento (itens 1.1, 4.1 e parte do item 4.3 da tabela 5.22). Estes itens são calculados pelo somatório da multiplicação do número estimado de docentes (em seus níveis de carreira, no caso de salários, ou total quando o nível for indiferente, no caso de treinamento) pelos valores correspondentes na tabela de preços no período. O custo dos alimentos, como o sistema de repasse de recursos per número de refeições adotado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), também atende ao critério de custeio direto, pelo critério de número de refeições e matrículas por etapa. Este valor é calculado a partir do número de matrículas de cada etapa e do número de refeições diárias que o aluno de cada etapa e turno faz, conforme definição do usuário-planejador nos *parâmetros de alimentação escolar*.

Os itens cujos valores são calculados por meio de rateio referem-se a despesas com a manutenção e funcionamento de toda a escola que não podem ser atribuídos somente a uma etapa (todos os itens da tabela 5.22, exceto os relacionados a docentes). De toda maneira, a estratégia de ratear custos, na maioria dos sistemas de contabilidade de custos, seja em organizações públicas ou privadas, é passível de críticas por guardar, em alguma medida, subjetividades na escolha de critérios. Há situações em que os critérios são mais objetivos, por exemplo, o uso do número de horas-aula por etapa para alocar os custos com salários de professores que atuam em mais de uma etapa, mas há situações em que poderia haver mais de um critério defensável. No caso do SIMCAQ, o critério de rateio adotado foi o número de

docentes por etapa. Desse modo, as etapas com maior número de professores recebe maior proporção dos custos gerais. Esta escolha deve-se ao fato de os professores constituírem o grupo de despesa com maior participação nos custos totais. O número de matrículas também poderia ser considerado um critério razoável, visto que a oferta de ensino se organiza em função da demanda por matrículas. Porém, observou-se, por meio de medida estatística (correlação de Pearson), que o número de docentes apresenta maior magnitude de associação positiva com os custos das etapas.

De tal modo, para a elaboração da tabela final do custo-aluno-ano por etapa e localização (tabela 5.22), o simulador elabora um totalizador de custos gerais para as escolas urbanas e rurais separadamente (tabela 5.23). Este totalizador é base de cálculo para aplicação dos percentuais de rateio dos custos nas etapas gerados pelo direcionador de custos escolhido, neste caso, o número de docentes por etapa (tabela 5.24). Assim, verifica-se que a apuração dos valores das tabelas 5.23 e 5.24 são procedimentos intermediários para a elaboração da tabela final de análise do custo-aluno-ano por etapa de ensino (tabela 5.22).

Importa dizer que o custo de todos os itens do grupo *bens e serviços* são calculados com base no número de matrícula geral da rede.

Tabela 5.22 - Estimativa do custo-aluno-ano para creche urbana no período t1-tn

Item	Item de custo	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
1	Pessoal	123.703	208.131	293.192	386.143	488.871	522.197	637.075	763.438	901.412	1.051.524
1.1	Professor	115.261	190.612	266.857	350.250	441.315	463.381	567.642	681.170	804.632	938.738
1.2	Diretor	1.767	3.424	4.954	6.718	8.495	10.510	13.243	15.696	18.666	22.024
1.3	Auxiliar de secretaria	1.224	2.478	3.765	5.139	6.583	8.141	9.890	11.717	13.742	15.959
1.4	Coordenador pedagógico	1.669	3.289	4.910	6.685	8.554	10.579	12.977	15.377	18.126	21.172
1.5	Bibliotecário	371	1.422	2.183	2.984	5.492	6.792	5.714	6.769	7.916	9.162
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	927	1.827	2.728	3.714	4.752	5.877	7.210	8.543	10.070	11.762
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	2.484	5.077	7.794	10.653	13.680	16.917	20.399	24.166	28.260	32.707
2	Bens e serviços	5.654	11.554	17.736	24.241	31.130	38.495	46.419	54.992	64.308	74.427
2.1	Água e esgoto	111	227	348	475	610	755	910	1.078	1.261	1.459
2.2	Energia elétrica	333	680	1.043	1.426	1.831	2.264	2.731	3.235	3.783	4.378
2.3	Telefone / acesso à internet	259	529	811	1.109	1.424	1.761	2.124	2.516	2.942	3.405
2.4	Material de limpeza	231	472	725	990	1.272	1.573	1.896	2.246	2.627	3.040
2.5	Material didático	1.540	3.146	4.830	6.602	8.478	10.483	12.641	14.976	17.513	20.269
2.6	Projetos de ação pedagógica	1.540	3.146	4.830	6.602	8.478	10.483	12.641	14.976	17.513	20.269
2.7	Material de escritório	185	378	580	792	1.017	1.258	1.517	1.797	2.102	2.432
2.8	Conservação predial	717	1.466	2.251	3.076	3.951	4.885	5.891	6.979	8.161	9.445
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	739	1.510	2.318	3.169	4.069	5.032	6.068	7.188	8.406	9.729
3	Alimentação escolar	5.674	11.597	17.804	24.336	31.258	38.661	46.628	55.251	64.622	74.798
3.1	Auxiliar de alimentação	1.242	2.539	3.897	5.326	6.840	8.458	10.199	12.083	14.130	16.353
3.2	Encargos sociais	248	508	779	1.065	1.368	1.692	2.040	2.417	2.826	3.271
3.3	Alimentos e gás de cozinha	4.184	8.551	13.128	17.944	23.050	28.511	34.389	40.751	47.666	55.174
4	Custos na administração central	35.578	59.922	84.584	111.503	141.214	151.453	184.712	221.276	261.192	304.616
4.1	Formação profissional dos docentes	2.100	3.308	4.631	6.078	7.658	8.041	9.850	11.820	13.962	16.289
4.2	Formação profissional dos não-docentes	207	428	649	886	1.159	1.433	1.705	2.021	2.371	2.754
4.3	Encargos sociais	24.741	41.626	58.638	77.229	97.774	104.439	127.415	152.688	180.282	210.305
4.4	Administração e supervisão da rede	8.530	14.560	20.666	27.311	34.624	37.540	45.742	54.748	64.577	75.268
5	Total geral	170.609	291.203	413.316	546.223	692.474	750.806	914.834	1.094.956	1.291.533	1.505.365
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	149.934	252.803	356.507	469.763	594.854	636.786	776.729	930.625	1.098.650	1.281.453
7 = (5 - 3)	Total MDE	164.935	279.606	395.512	521.887	661.216	712.145	868.206	1.039.705	1.226.911	1.430.567
8	Número de matrículas	13	26	38	49	60	71	81	92	102	113
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	12.846	11.264	10.934	11.100	11.503	10.587	11.230	11.909	12.610	13.333
10 =(5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	12.307	10.698	10.339	10.475	10.847	9.899	10.507	11.151	11.814	12.496

Quanto aos *custos de administração central da rede*, os custos da formação dos profissionais da educação são calculados a partir do número de profissionais docentes e não docentes. Os valores relativos a *encargos sociais* são calculados a partir de um percentual definido pelo usuário-planejador para cada período na tabela de índices de preços (seção 5.5.1). Estes percentuais são aplicados sobre o valor dos itens de salário. Os custos de *administração e supervisão da rede*, que é um percentual para incluir as despesas com a manutenção e funcionamento dos órgãos e departamentos da secretaria de educação, são calculados a partir de um percentual definido pelo usuário-planejador para cada período na tabela de índices de preços (seção 5.3.1) e aplicado aos demais custos da etapa de ensino, a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Custos de administração e sup. da rede}_{ti}^e = \frac{\text{outros custos}_{ti}^e}{1 - \% \text{administração}_{ti}^e} - \text{outros custos}_{ti}^e$$

Onde:

- e = etapa de ensino
- ti = período de tempo do planejamento (em anos) - varia de 1 a n;
- outros custos = total dos demais itens da planilha de custo-aluno;
- %administração = Percentual definido pelo usuário-planejador para custos de administração e supervisão da rede a cada período.

Quanto à projeção para o período t1-tn, os valores são atualizados pelo índice de inflação informado na tabela de preços para cada insumo com valores definidos de acordo com o cenário inflacionário esperado para cada período.

Tabela 5.23 - Custos gerais das escolas urbanas de uma rede de ensino para o período t1-tn

Descrição	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
Pessoal	1.101.547	1.081.636	1.133.560	1.156.872	1.153.836	1.196.837	1.232.855	1.287.757	1.342.667	1.400.675
Diretor (N-I)	41.907	44.002	46.203	48.513	50.938	53.485	56.159	58.967	61.916	65.012
Diretor (N-II)	62.848	65.991	69.290	72.755	76.393	80.212	84.223	88.434	92.856	97.499
Diretor (N-III)	84.042	87.979	92.378	96.997	101.847	106.940	112.287	117.901	123.796	129.986
Auxiliar de secretaria (N-I)	29.529	29.554	30.936	31.012	31.824	32.902	33.713	35.163	36.589	38.099
Auxiliar de secretaria (N-II)	44.306	44.343	46.418	46.531	47.750	49.367	50.584	52.759	54.900	57.165
Auxiliar de secretaria (N-III)	59.235	59.285	62.058	62.210	63.840	66.001	67.628	70.537	73.398	76.427
Coordenador pedagógico (N-I)	40.245	41.378	43.412	45.039	47.020	49.371	51.839	54.431	57.153	60.011
Coordenador pedagógico (N-II)	60.356	62.056	65.106	67.546	70.516	74.042	77.744	81.632	85.713	89.999
Coordenador pedagógico (N-III)	80.708	82.982	87.060	90.323	94.295	99.010	103.960	109.158	114.616	120.347
Bibliotecário (N-I)	17.419	9.096	9.522	9.545	9.522	9.545	9.522	9.545	9.522	9.545
Bibliotecário (N-II)	26.124	13.641	14.280	14.314	14.280	14.314	14.280	14.314	14.280	14.314
Bibliotecário (N-III)	34.933	18.241	19.095	19.141	19.095	19.141	19.095	19.141	19.095	19.141
Auxiliar de biblioteconomia (N-I)	22.352	22.981	24.111	25.015	26.115	27.420	28.791	30.231	31.743	33.330
Auxiliar de biblioteconomia (N-II)	33.537	34.482	36.177	37.533	39.183	41.142	43.200	45.360	47.628	50.009
Auxiliar de biblioteconomia (N-III)	44.838	46.101	48.367	50.180	52.386	55.005	57.756	60.644	63.676	66.859
Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-I)	62.010	62.063	64.966	65.124	66.827	68.338	68.786	71.385	73.774	76.325
Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-II)	93.042	93.121	97.477	97.715	100.269	102.536	103.209	107.109	110.692	114.521
Auxiliar de manutenção e infraestrutura (N-III)	124.393	124.498	130.322	130.640	134.055	137.086	137.985	143.200	147.990	153.109
Auxiliar de alimentação (N-I)	31.005	31.031	32.483	32.562	33.413	34.169	34.393	35.693	36.887	38.163
Auxiliar de alimentação (N-II)	46.521	46.560	48.739	48.857	50.135	51.268	51.604	53.555	55.346	57.260
Auxiliar de alimentação (N-III)	62.196	62.249	65.161	65.320	67.028	68.543	68.993	71.600	73.995	76.554
Bens e serviços	635.901	636.440	666.213	667.837	685.296	700.789	705.386	732.043	756.533	782.700
Água e esgoto	12.469	12.479	13.063	13.095	13.437	13.741	13.831	14.354	14.834	15.347
Energia elétrica	37.406	37.438	39.189	39.285	40.312	41.223	41.493	43.061	44.502	46.041
Telefone / acesso à internet	29.094	29.118	30.480	30.555	31.353	32.062	32.273	33.492	34.613	35.810
Material de limpeza	25.976	25.998	27.215	27.281	27.994	28.627	28.815	29.904	30.904	31.973
Material didático	173.176	173.322	181.431	181.873	186.628	190.847	192.099	199.358	206.027	213.153
Projetos de ação pedagógica	173.176	173.322	181.431	181.873	186.628	190.847	192.099	199.358	206.027	213.153
Material de escritório	20.781	20.799	21.772	21.825	22.395	22.902	23.052	23.923	24.723	25.578
Conservação predial	80.700	80.768	84.547	84.753	86.968	88.935	89.518	92.901	96.009	99.330
Manutenção e reposição de equipamentos	83.124	83.195	87.087	87.299	89.581	91.606	92.207	95.692	98.893	102.314
Custos na administração central	23.479	23.178	24.280	24.615	24.765	25.570	26.145	27.254	28.336	29.484
Formação profissional dos não-docentes	23.479	23.178	24.280	24.615	24.765	25.570	26.145	27.254	28.336	29.484
Total	1.737.448	1.718.076	1.799.773	1.824.709	1.839.132	1.897.626	1.938.241	2.019.800	2.099.199	2.183.375

Tabela 5.24 - Cálculo de percentuais para rateio dos custos gerais das escolas urbanas de um município no período t1-tn pelo critério número de docentes

	Etapa	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
Quantidade de docentes	Creche	4	6	8	10	12	12	14	16	18	20
	Pré-escola	8	8	8	8	7	8	8	8	9	9
	Ensino fundamental - anos iniciais	23	21	20	16	13	11	12	12	13	11
	Ensino fundamental - anos finais	15	14	14	15	17	17	16	14	11	9
	Ensino médio	10	10	9	10	8	10	9	10	13	13
	Educação de Jovens e Adultos	7	9	11	11	12	12	12	12	12	12
	Total	67	68	70	70	69	70	71	72	76	74
Proporção de docentes	Creche	6%	9%	11%	14%	17%	17%	20%	22%	24%	27%
	Pré-escola	12%	12%	11%	11%	10%	11%	11%	11%	12%	12%
	Ensino fundamental - anos iniciais	34%	31%	29%	23%	19%	16%	17%	17%	17%	15%
	Ensino fundamental - anos finais	22%	21%	20%	21%	25%	24%	23%	19%	14%	12%
	Ensino médio	15%	15%	13%	14%	12%	14%	13%	14%	17%	18%
	Educação de Jovens e Adultos	10%	13%	16%	16%	17%	17%	17%	17%	16%	16%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

5.7.2 Plano de investimentos

O plano de investimentos é o relatório que apresenta os resultados da estimativa de despesas de capital e tem por finalidade a orientação da elaboração do orçamento referente aos gastos com a infraestrutura da rede de ensino para o período t1-tn. Adicionalmente, o plano de investimento remete a outro aspecto do objetivo deste trabalho: desenvolver um modelo para estimar os investimentos necessários à garantia do direito à educação em condições de qualidade para todos.

O cálculo desta rotina é realizado a partir das demandas quantitativas por construção de prédios novos, construção ou adequação de dependências isoladas em escolas existentes e equipamentos e materiais permanentes calculados na quarta etapa do SIMCAQ (vide seção 5.4.2.). Inicialmente, com base nestes quantitativos, são aplicados os valores dos respectivos insumos constantes na tabela de preços para compor a necessidade de investimento em cada item e, por consequência, o montante total de investimentos. Como não seria possível prever em que período (t) seria realizado os desembolsos financeiros, a alternativa foi dividir o montante de cada item pelo número total de períodos contidos no plano (de t1 a tn) para encontrar os valores a serem investidos por item em cada período de t1 a tn. O SIMCAQ

prevê a correção das parcelas periódicas do investimento pelos índices de preços indicados para cada item pelo usuário-planejador. A tabela 5.25 apresenta resultados para um município a fim de ilustrar a dinâmica de cálculo descrita acima.

5.7.3 Projeção orçamentária e indicadores de impacto financeiro do plano educacional

Com base nas informações acumuladas pelo simulador e em novas agregadas neste ponto, a última rotina do SIMCAQ visa responder algumas questões e apresentar informações relevantes para a análise da viabilidade econômica do planejamento da rede de ensino, tais como: (a) Qual é o montante das receitas tributárias vinculadas à educação (art. 212 da Constituição) em cada período do plano? (b) Qual é o PIB e o PIB *per capita* da localidade em que está situada a rede de ensino? (c) Qual é o montante das despesas correntes (custos) previsto para o período t1-tn? (d) Qual é o montante das despesas de capital (investimentos) previsto para o período t1-tn? (e) Qual é o percentual da receita líquida de impostos que deveria ser aplicado na educação básica para viabilizar a oferta de ensino nas condições de qualidade previstas no plano? (f) Qual é proporção do PIB que deveria ser investida em educação básica para garantir o ensino de qualidade na rede analisada?

A tabela 5.26 apresenta os resultados que respondem estas questões para o município que forneceu dados para a elaboração e teste do protótipo do SIMCAQ.

Todavia, é importante frisar que quando se trata de uma análise no âmbito municipal (como apresentado na tabela), o simulador calcula o percentual da responsabilidade pela oferta da educação básica do governo municipal e estadual em cada município com base na proporção de matrículas em t0 daquelas redes. Esta divisão de responsabilidade das matrículas é atribuída às despesas da oferta.

Tabela 5.25 - Plano de investimentos para as escolas públicas de um município para o período t1-tn

Item	Descrição	Demanda em t0	Investimento estimado total	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	tn
		quantidade	R\$										
1	Construção de prédios novos												
1.2	Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 8 salas de aula	4	9.600.000	1.008.000	1.056.000	1.104.000	1.152.000	1.200.000	1.248.000	1.296.000	1.344.000	1.392.000	1.440.000
2.	Ampliações e adequações em prédios existentes												
2.1	Sala de aula	5	248.400	26.082	27.324	28.566	29.808	31.050	32.292	33.534	34.776	36.018	37.260
2.3	Sala de professores	2	99.360	10.433	10.930	11.426	11.923	12.420	12.917	13.414	13.910	14.407	14.904
2.4	Copa/cozinha	1	49.680	5.216	5.465	5.713	5.962	6.210	6.458	6.707	6.955	7.204	7.452
2.5	Parque infantil	5	248.400	26.082	27.324	28.566	29.808	31.050	32.292	33.534	34.776	36.018	37.260
2.7	Sala de leitura	2	99.360	10.433	10.930	11.426	11.923	12.420	12.917	13.414	13.910	14.407	14.904
2.8	Quadra coberta	2	703.800	73.899	77.418	80.937	84.456	87.975	91.494	95.013	98.532	102.051	105.570
2.9	Laboratório de informática	4	223.560	23.474	24.592	25.709	26.827	27.945	29.063	30.181	31.298	32.416	33.534
2.10	Laboratório de ciências	5	362.250	38.036	39.848	41.659	43.470	45.281	47.093	48.904	50.715	52.526	54.338
2.12	Refeitório	3	217.350	22.822	23.909	24.995	26.082	27.169	28.256	29.342	30.429	31.516	32.603
2.13	Sala de depósito	2	31.050	3.260	3.416	3.571	3.726	3.881	4.037	4.192	4.347	4.502	4.658
2.14	Salas de TV/DVD	2	31.050	3.260	3.416	3.571	3.726	3.881	4.037	4.192	4.347	4.502	4.658
2.15	Mecanografia (sala de equipamentos)	2	31.050	3.260	3.416	3.571	3.726	3.881	4.037	4.192	4.347	4.502	4.658
2.16	Berçário	2	99.360	10.433	10.930	11.426	11.923	12.420	12.917	13.414	13.910	14.407	14.904
2.17	Adaptação das dependências da escola para PNE	5	103.500	10.868	11.385	11.903	12.420	12.938	13.455	13.973	14.490	15.008	15.525
2.18	Adaptação dos banheiros da escola para PNE	4	82.800	8.694	9.108	9.522	9.936	10.350	10.764	11.178	11.592	12.006	12.420
2.19	Adequação do prédio para instalação de internet	2	2.070	217	228	238	248	259	269	279	290	300	311
Total:			12.233.040	1.284.469	1.345.634	1.406.800	1.467.965	1.529.130	1.590.295	1.651.460	1.712.626	1.773.791	1.834.956

Tabela 5.26 - Projeção orçamentária e indicadores de impacto financeiro do plano educacional

		t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
Participação na oferta pública de Educação Básica^a												
a	Estimativa de matrículas	1.864	2.029	2.066	2.149	2.175	2.242	2.189	2.116	2.075	2.035	2.017
b	Participação da rede estadual	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%
c	Participação da rede municipal	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	592.159	609.924	628.222	647.068	666.480	686.475	707.069	728.281	750.129	772.633	795.812
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	99.908	102.905	105.992	109.172	112.447	115.821	119.295	122.874	126.561	130.357	134.268
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	189.904	195.601	201.469	207.513	213.738	220.150	226.755	233.558	240.564	247.781	255.215
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	165.962	170.941	176.069	181.351	186.792	192.395	198.167	204.112	210.236	216.543	223.039
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	4.267.828	4.395.863	4.527.739	4.663.571	4.803.478	4.947.583	5.096.010	5.248.890	5.406.357	5.568.548	5.735.604
	Cota ITR	82.851	85.337	87.897	90.534	93.250	96.047	98.929	101.897	104.953	108.102	111.345
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração-L.C. Nº 87/96	19.573	20.160	20.765	21.388	22.029	22.690	23.371	24.072	24.794	25.538	26.304
	Cota ICMS	6.238.643	6.425.803	6.618.577	6.817.134	7.021.648	7.232.297	7.449.266	7.672.744	7.902.927	8.140.015	8.384.215
	Cota IPVA	125.598	129.366	133.247	137.245	141.362	145.603	149.971	154.470	159.104	163.878	168.794
	Cota IPI Exportação	41.966	43.225	44.522	45.858	47.233	48.650	50.110	51.613	53.162	54.756	56.399
d	Total	11.824.393	12.179.125	12.544.499	12.920.834	13.308.459	13.707.712	14.118.944	14.542.512	14.978.787	15.428.151	15.890.996
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	145.803.000	150.177.090	154.682.403	159.322.875	164.102.561	169.025.638	174.096.407	179.319.299	184.698.878	190.239.845	195.947.040
f	PIB <i>per capita</i>	18.616	19.175	19.750	20.343	20.953	21.581	22.229	22.896	23.583	24.290	25.019
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		8.308.701	8.297.193	8.531.062	8.634.875	8.838.447	8.608.613	8.655.844	8.731.598	8.672.858	8.828.559
h	Previsão das despesas de capital		898.389	898.389	898.389	898.389	898.389	898.389	898.389	898.389	898.389	898.389
i	Previsão da despesa total com educação básica	3.500.275	9.207.090	9.195.582	9.429.451	9.533.264	9.736.836	9.507.002	9.554.233	9.629.987	9.571.247	9.726.948
j	Evolução da despesa total em base 100		263	263	269	272	278	272	273	275	273	278
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (despesas correntes menos alimentação escolar)		7.889.697	7.899.601	8.120.475	8.215.373	8.407.126	8.175.697	8.222.068	8.291.532	8.227.602	8.377.184
Indicadores financeiros												
l = (k x c) / d	Percentual da receita vinculada para educação		36,4%	35,3%	35,1%	34,5%	34,2%	32,4%	31,6%	30,9%	29,8%	29,4%
m = i/e	Percentual do PIB		6,1%	5,9%	5,9%	5,8%	5,8%	5,5%	5,3%	5,2%	5,0%	5,0%

Calculada a participação de cada esfera de governo na oferta, o SIMCAQ supõe a manutenção da proporção de responsabilidade verificada em t_0 até o último período do plano para realizar as estimativas para t_1 a t_n . Esta suposição é um tanto simplista uma vez que a proporção de matrículas entre as etapas de atuação prioritária de cada esfera de governo pode alterar bastante durante o período do plano. Por outro lado, seria arbitrário sugerir níveis de participação dos governos nas demandas futuras estimadas pelo software. Desse modo, esta é uma limitação inerente ao processo de previsão de estados futuros que não poderia ser contornada, mas apenas atenuada por meio de construção de cenários.

5.8 Aplicação do protótipo

Esta seção descreve a aplicação do protótipo do SIMCAQ a contextos reais. A aplicação visou verificar se a ferramenta realiza as funções propostas. Também visou validar o modelo por meio da comparação dos resultados gerados em diferentes contextos.

Deste ponto em diante, a apresentação da aplicação foi dividida em cinco subseções coincidentes com as etapas do fluxo de informações do SIMCAQ (ilustração 5.1). Foi enfatizado o significado prático dos resultados de cada etapa, uma vez que os detalhes operacionais foram focalizados nas seções precedentes.

5.8.1 Parâmetros gerais do planejamento: espaço e tempo

O protótipo do SIMCAQ foi aplicado a três municípios do estado de Goiás: Cezarina, Goiatuba e Águas Lindas de Goiás. Estes municípios foram selecionados de forma não aleatória. São municípios cujas redes de ensino possuem características gerais diversas, o que possibilita verificar o funcionamento do simulador em diferentes contextos. Os critérios principais para seleção das localidades foram o porte do município e o tamanho da rede de

ensino (medido pelo número de matrículas). A tabela 5.27 apresenta algumas informações gerais destes municípios.

Tabela 5.27 - Características dos municípios selecionados para aplicação do SIMCAQ

Características		Município		
		Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
a	População (hab.)	7.545	32.492	159.378
b	População urbana (%)	74,2	92,1	99,8
	População rural (%)	25,8	7,9	0,2
c	Receita corrente total (R\$)	15.994.868	78.856.884	122.787.794
d	Participação dos recursos próprios na composição da receita corrente total (%)	10	29	19
e	Participação das transferências na composição da receita corrente total (%)	90	71	81
f	PIB (R\$) ^a	145.803.000	708.513.000	548.630.000
g	PIB <i>per capita</i> (R\$) ^a	18.616	21.933	3.832
h	Matrículas na educação básica	1.967	7.219	41.598
i	Número de docentes	81	287	1.114
j	Número de escolas públicas	5	20	58
k	Taxa de atendimento educacional por faixa etária (em %)			
	0 a 3	7	12	13
	4 e 5	86	82	72
	6 a 10	100	97	97
	11 a 14	96	97	96
	15 a 17	79	85	82

Fontes:

a, b, k: Censo demográfico 2010

c, d, e: FINBRA/Tesouro Nacional 2010

f, g: IBGE @Cidades 2009

h, i, j: Censo Escolar 2010

Vale notar, a título de contextualização, que os municípios goianos são majoritariamente de pequeno porte: 155 dos 246 municípios do estado têm até 10 mil habitantes (63%); 39 têm mais de 10 mil até 20 mil habitantes (15,8%); 32 têm mais de 20 mil até 50 mil habitantes (13%); 11 têm mais de 50 mil até 100 mil habitantes (4,5%); e apenas nove têm mais de 100 mil habitantes (3,7%). Goiânia, a capital, tem pouco mais de 1,3 milhão de habitantes.

Como mostra o mapa da ilustração 5.6, o município de Cezarina está situado na região centro-sul de Goiás e faz parte do grupo de municípios de pequeno porte. Goiatuba fica na região sul e pode ser considerado de médio porte, para os padrões do estado (é o 32º em tamanho populacional). Por fim, Águas Lindas de Goiás, situa-se na região do entorno de Brasília e é o 6º maior de Goiás.

Ilustração 5.6 - Localização geográfica dos municípios selecionados para aplicação do SIMCAQ

Fonte: Elaborado por Rejane / SEGPLAN-GO / SEPIN

Além do porte, é importante observar a proporção da população urbana e rural nos municípios selecionados, uma vez que, como será percebido adiante, as peculiaridades do

funcionamento das escolas no campo e nas cidades têm impacto nos custos de manutenção das redes de ensino. Neste ponto, Cezarina é a mais rural das localidades (cerca de um quarto da população vive no meio rural) e Águas Lindas de Goiás, onde quase todos os habitantes vivem na cidade, é a mais urbana dentre os municípios analisados.

No que se refere à economia, embora a média do PIB *per capita* dos municípios goianos em 2009 tenha sido R\$ 13.264, verificou-se que este era um valor muito disperso. Por isso, vale informar que 25% dos municípios tinha PIB *per capita* de até R\$ 7.490; 50% de até R\$ 9.969 (mediana); e 75% até 14.965. Águas Lindas de Goiás era o município com menor PIB *per capita* do estado: R\$ 3.832⁸². A tabela 5.27 também apresenta o nível de dependência de transferências intergovernamentais para os municípios comporem seus erários. Cezarina é bastante dependente de transferências (90% da receita corrente), porém tem PIB relativamente alto. Certamente, o pior cenário de finanças públicas entre os três município é o de Águas Lindas de Goiás que tem PIB inferior ao de Goiatuba que possui apenas um quinto de sua população.

Quanto ao porte das redes de ensino, Águas Lindas de Goiás tem, em número de matrículas, a quinta maior rede pública do estado. Goiatuba é a 35ª e Cezarina é a 102ª rede em tamanho. Vale observar a relativa desproporção entre o número de matrículas e de escolas em Águas Lindas em relação aos demais municípios – o que pode indicar um déficit de unidades escolares. Quanto à cobertura da educação básica para a população em “idade própria”, é notório o desafio dos três municípios na escolarização das crianças de 0 a 3 anos. Para a população de 4 a 17 anos, idade de escolarização compulsória, cabe à Cezarina o esforço de matricular 143 crianças e adolescentes que estão fora do sistema educacional (8% da coorte etária). Goiatuba precisa matricular 565 novos alunos (também 8% da coorte etária).

⁸² Este município foi criado somente em 1995 e já conta com a sexta maior população do estado. Isso se deve ao crescimento populacional acentuado em decorrência de sua localização estratégica que favorece o acesso ao mercado de trabalho de Brasília. Algumas consequências desse fenômeno são os preocupantes indicadores nas áreas de infraestrutura, segurança pública, saúde, educação, etc.

O esforço de Água Lindas de Goiás é relativamente maior (10% da coorte etária) e deveria inserir 4.770 potenciais estudantes.

Diante destes cenários que constituíram o escopo espacial para aplicação do SIMCAQ, foi realizada três simulações isoladas tomando os referidos municípios como objeto de análise a fim de comparar os resultados.

Quanto à dimensão tempo, a simulação foi realizada para 10 períodos anuais. Desse modo, como grande parte dos dados de contexto são de 2010, este ano foi considerado o período $t0$ e os anos compreendidos entre 2011-2020 foram considerados o período $t1$ - $t10$ da simulação.

5.8.2 Parâmetros para o planejamento da oferta de ensino em condições de qualidade

Esta seção apresenta alguns parâmetros de qualidade que descrevem as condições de oferta de ensino a ser alcançada no período de $t1$ a $t10$ pelas três redes de ensino selecionadas. A partir destes parâmetros, o protótipo do SIMCAQ estima o novo perfil quantitativo da oferta (número de matrículas, docentes, turmas, escolas, etc.), o custo-aluno-qualidade por etapa, os investimentos necessários a cada ano e o impacto do plano educacional nas finanças públicas municipais.

Conforme descrito em seções anteriores, no SIMCAQ, as metas quantitativas são indicadores indissociáveis da dimensão qualitativa da oferta de ensino. Desse modo, como mostra a tabela 5.28, o cenário de oferta elaborado para este trabalho prevê o atendimento da população de 0 a 3 anos em proporções crescentes (20%, 40%, 60% e 80%). A partir de 4 anos⁸³, 100% da população deve ser atendida. Para a população de 0 a 3 anos, estas metas teriam 10 anos (o número de períodos do plano hipotético) para serem alcançadas. Para as

⁸³ A Emenda Constitucional 59/2009 estabeleceu a faixa etária de 4 a 17 anos como período de frequência escolar obrigatória.

idades cuja frequência é obrigatória, 100% da população deve frequentar desde o primeiro ano do plano.

Tabela 5.28 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: meta de atendimento para a população de 0 a 6 anos

Idade	Meta de atendimento	número de períodos para atingir a meta
0	20%	10
1	40%	10
2	60%	10
3	80%	10
4	100%	1
5	100%	1
6	100%	1

Como um sistema educacional que não tenha mecanismos para inserir a população que está fora da escola não poderia ser considerado de qualidade, uma vez que, desse modo, os indicadores que atestariam tal qualidade poderiam ter sido forjados por estratégias de exclusão (a exemplo da escola pública de qualidade do passado), a tabela 5.29 apresenta as metas de inclusão de acordo com a faixa etária e nível de escolaridade desta população.

A tabela mostra que muitas escolhas foram realizadas. As faixas etárias foram definidas como forma de priorizar esforços. A estratégia esboçada na tabela denota uma priorização da população em idade “ideal” para frequentar a educação básica (até 17 anos) ou superior (24 anos) e esforços decrescentes à medida que avançam as faixas etárias. As metas decrescentes para a população com mais idade também decorre da dificuldade em prever a demanda para a escolarização de adultos, ou seja, é mais crível que a população mais jovem (até 24 anos) empreenderá mais esforços para concluir a educação básica do que a população não escolarizada acima de 64 anos (apesar de ser desejável e do Estado ter que estar preparado para esta demanda). São situações que demandariam pesquisas prévias em cada localidade e, de toda maneira, o SIMCAQ poderia calcular o impacto de diversos cenários.

Tabela 5.29 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: meta de inclusão da população que não frequenta a escola por faixa etária

Faixa etária	Nível de instrução alcançado	Série de ingresso	Turno		Meta de inclusão	t da meta
			diurno	noturno		
7 a 14 anos	Sem instrução	1o ano Ens. Fundamental	100%	0%	100%	1
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano Ens. Fundamental	100%	0%	100%	1
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	6o ano Ens. Fundamental	100%	0%	100%	1
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	100%	0%	100%	1
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	100%	0%	100%	1
15 a 17 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	100%	0%	100%	6
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	100%	0%	100%	6
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	6o ano Ens. Fundamental	100%	0%	100%	6
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	100%	0%	100%	6
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	100%	0%	100%	6
18 a 24 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	100%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	100%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	0%	100%	100%	10
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o série do Ens. Médio	0%	100%	100%	10
	Ensino médio incompleto	1o série do Ens. Médio	0%	100%	100%	10
25 a 34 anos	Sem instrução	1o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	70%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	70%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	0%	100%	70%	10
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	70%	10
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	70%	10
35 a 64 anos	Sem instrução	Alfabetização de adultos	0%	100%	100%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	50%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	0%	100%	50%	10
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	50%	10
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	50%	10
acima de 64 anos	Sem instrução	Alfabetização de adultos	0%	100%	100%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental incompleto	2o ano EJA - anos iniciais EF	0%	100%	20%	10
	Anos iniciais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - anos finais EF	0%	100%	20%	10
	Anos finais do Ensino fundamental completo	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	20%	10
	Ensino médio incompleto	1o ano EJA - Ens. Médio	0%	100%	20%	10

A tabela 5.29 também mostra que, no cenário delineado, a EJA foi amplamente direcionada para a população a partir de 15 anos (estratégia para recuperar o “atraso” para uma população que, em alguma medida, pode sofrer pressão para fazer parte do mercado de trabalho). O atendimento para a população a partir de 18 anos foi direcionado para o turno noturno. Neste ponto, a suposição subjacente é que esta população trabalha no turno diurno.

Esta escolha tem impactos financeiros, pois reduz a demanda por salas de aula e prédios escolares, uma vez que o noturno utiliza a capacidade instalada ociosa do diurno.

Em se tratando da série em que o aluno regressará ao sistema, o Censo 2010 só permite inferir cinco níveis de formação para a população que não concluiu a educação básica. Assim, verifica-se que não é possível definir, com muita precisão, em qual série dos anos finais do ensino fundamental uma pessoa cujo nível de instrução máximo alcançado foi “anos finais do ensino fundamental (antigo ginásio) incompleto” deveria ser inserida, por exemplo. Isso é relevante do ponto de vista de custo, uma vez que afeta o número de anos que a pessoa permanecerá no sistema de ensino. É difícil contornar esta limitação da fonte de dados, sem a realização de novo levantamento na localidade. De toda maneira, vários cenários podem ser construídos e seus resultados analisados e testados. Diante disso, optou-se por um cenário mais conservador neste trabalho, ou seja, que prevê maior número de anos de permanência do aluno que regressa ao sistema educacional. Assim, no caso de uma pessoa que interrompeu seus estudos no meio de uma etapa (como no exemplo acima), foi indicado ao SIMCAQ que ela regressaria na primeira série daquela etapa.

Outro conjunto de metas refere-se ao fluxo dos alunos no sistema, ou seja, a proporção em que os alunos conseguem avançar nas etapas de ensino e concluir a educação básica. A tabela 5.30 mostra as metas de redução das taxas de repetência e evasão, uma vez que o SIMCAQ calcula a taxa de promoção por diferença.

Tabela 5.30 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: metas para taxas de rendimento

Aspecto do fluxo do sistema	Meta	t da meta
Reduzir repetência em:	90%	10
Reduzir evasão em:	90%	10

Embora seja desejável eliminar a repetência e a evasão nas redes de ensino, optou-se por apresentar um cenário mais conservador (ou realista) neste trabalho. Por isso foi definida uma redução de 90% das indesejáveis taxas.

Como mostrou a ilustração 5.5, os parâmetros apresentados nas três tabelas anteriores são pontos de decisão que afetam a estimativa de matrícula para as redes de ensino no SIMCAQ. Sendo assim, o simulador estima o tamanho da rede de ensino para t_1 - t_{10} considerando, inicialmente, o atendimento em t_0 . As próximas tabelas descrevem, sob a forma de parâmetros, as condições em que as matrículas estimadas deverão ser atendidas.

O primeiro parâmetro apresentado na tabela 5.31, remete simultaneamente às condições de trabalho do professor, às condições de oferta de ensino e à eficiência dos recursos do sistema. Como não é possível afirmar quantidades precisas para caracterizar condições de qualidade, a definição do limite de quantidade de alunos por turma definida na tabela para creche, pré-escola, anos iniciais e finais do ensino fundamental e médio tomou o Parecer 08/2010 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação aprovado em 5/5/2010 como referência. Na EJA optou-se por um número semelhante ao dos anos iniciais do ensino fundamental.

Os dois parâmetros seguintes da tabela 5.31 configuram a jornada discente semanal e consequentemente, a carga horária de trabalho das escolas e seus profissionais. Com base no CAQI (Carreira e Pinto, 2007), optou-se por cinco dias letivos semanais e uma jornada diária de cinco horas diárias para as etapas regulares e quatro para EJA no diurno parcial; dez horas para creche integral e sete horas para as demais etapas regulares no turno diurno integral; e quatro horas para o turno noturno.

Tabela 5.31 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: alunos por turma, jornada, duração dos turnos, alimentação escolar

Parâmetros para oferta de ensino		Etapa/modalidade de ensino					
		Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Número de alunos por turma		13	22	24	30	30	24
Número de dias letivos por semana		5	5	5	5	5	5
Jornada diária dos alunos	Diurno / Parcial	5	5	5	5	5	4
	Integral	10	7	7	7	7	-
	Noturno / Parcial	-	-	-	4	4	4
Turmas com jornada em tempo integral	meta	0%	0%	0%	0%	0%	-
	t da meta	1	10	10	10	10	10
Alimentação Escolar (número de refeições diárias por aluno)	Turno parcial	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Turno integral	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

O parâmetro seguinte informa o percentual de turmas que funcionarão em turno integral. Inicialmente, a fim de não perder a comparabilidade com estudos anteriores sobre custos educacionais o Brasil (quadro 2.3), apresentou-se os custos para uma oferta educacional sem jornada em tempo integral, exceto na creche, em que todas as turmas funcionariam em tempo integral desde o primeiro ano (*t1*). Depois, são informados os custos para implantação paulatina (linear no período de 10 anos) de turno integral em 100% das turmas.

Além dos parâmetros mencionados, critérios para fornecimento da alimentação escolar também foram apresentados na tabela 5.31. As regras mostram variações no número de refeições por aluno ao dia de acordo com a faixa etária do público de cada etapa.

A tabela 5.32 apresenta parâmetros intervenientes da prática docente que têm impacto financeiro para as redes de ensino. Inicialmente foi prevista uma jornada padrão de 40 horas semanais e, com base na Lei do Piso (Lei nº 11.738 de 16/07/2008), foi previsto que no máximo dois terços da jornada seria dedicada a atividades de interação com educandos. Por isso, foi indicado que 33,3% da jornada seriam para atividades sem interação. Neste ponto, para que o número de horas em sala de aula seja um número inteiro, o SIMCAQ foi habilitado

para arredondar o resultado do cálculo para baixo. Assim, a jornada em sala de um professor com 40 horas semanais seria de 26 horas, ou seja, 65% da jornada total. Quanto ao nível de formação, foram definidas proporções entre médio e superior, crescentes entre as etapas das crianças menores, exceto nas etapas cuja legislação vigente veta a atuação de profissionais de nível médio.

Tabela 5.32 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: aspectos do trabalho docente

Aspectos	Etapa de ensino					
	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Jornada						
Jornada total (número de horas semanais)	40	40	40	40	40	40
Jornada <u>sem interação</u> com educandos (%)	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Jornada <u>com interação</u> com os educandos (horas)	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Formação						
Percentual de professores c/ formação em nível superior	50,0%	60,0%	80,0%	100,0%	100,0%	66,7%
Percentual de professores c/ formação em nível médio	50,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	33,3%
Carreira						
Professor / nível superior / N-I	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Professor / nível superior / N-II	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Professor / nível superior / N-III	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%
Professor / nível médio / N-I	33,3%	33,3%	33,3%	-	-	33,3%
Professor / nível médio / N-II	33,3%	33,3%	33,3%	-	-	33,3%
Professor / nível médio / N-III	33,4%	33,4%	33,4%	-	-	33,4%
Adicional na remuneração p/atuação em contextos específicos						
Atuação em escolas da zona rural	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%

Adicionalmente foram inseridos percentuais do quadro de docentes por nível da carreira. Neste sentido, os valores foram apenas distribuídos equanimemente entre os três níveis previstos. Também foi previsto um percentual a ser aplicado sobre a remuneração dos docentes que atuarem em contextos que exijam “esforços extras” de qualquer natureza. Neste caso, o simulador previu 30% a mais para os docentes que atuarem na zona rural devido a questões de deslocamento para o local de trabalho.

Quanto ao quadro de profissionais das escolas, foram previstos parâmetros para os profissionais não-docentes (tabela 5.33). Foram previstas seis funções e seus respectivos

níveis de formação (que serviu para orientar o nível salarial). Quanto à localização, devido ao pequeno porte da maioria das escolas rurais, funções como secretaria e biblioteca foram suprimidas do quadro para a simulação apresentada neste trabalho. A suposição subjacente neste ponto é que, devido ao pequeno número de alunos, algumas funções poderiam ser executadas por profissionais de outras funções sem prejuízo à qualidade do atendimento.

Tabela 5.33 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: quadro de profissionais não-docentes

Função	Nível de formação	Localização		Carreira			Critério de locação			
		urbano	rural	Início (N-I)	Meio (N-II)	Final (N-III)	profissional / aluno	profissional / escola	mínimo por escola	máximo por escola
Direção	superior	X	X	33,3%	33,3%	33,4%	1.000	1	1	2
Secretaria	médio	X		33,3%	33,3%	33,4%	300		1	
Coordenação pedagógica	superior	X	X	33,3%	33,3%	33,4%	450		1	
Biblioteca	superior	X		33,3%	33,3%	33,4%	450			
Biblioteca	médio	X		33,3%	33,3%	33,4%	450		1	
Serviços gerais	fundamental	X	X	33,3%	33,3%	33,4%	100		2	
Alimentação	fundamental	X	X	33,3%	33,3%	33,4%	200		2	

De forma análoga aos parâmetros dos professores, foram previstos três níveis de carreira para estes profissionais e uma distribuição equivalente entre os níveis. Além disso, foram estabelecidos critérios para a composição quantitativa do quadro. Há de se ressaltar que, em que pese o significativo impacto no custo da folha de pessoal, critérios absolutos neste quesito são improváveis. Por isso, na prática, eles são estabelecidos pela experiência das redes de ensino ao longo do tempo. Os números apresentados foram baseados, em parte, nos resultados das oficinas para formulação do CAQi (CARREIRA E PINTO, 2007).

A última etapa dos parâmetros refere-se à parte física da rede de ensino: prédios escolares, equipamentos e materiais. Nesse aspecto, a tabela 5.34 listou algumas dependências consideradas importantes para apoiar o processo de ensino-aprendizagem nas escolas. Também neste ponto, devido às peculiaridades dos prédios das escolas rurais atualmente, foi prevista a possibilidade de “configurar” os prédios da zona rural e urbana de forma diferente. As principais diferenças apresentadas na tabela 5.34 referem-se às dependências de apoio.

Tabela 5.34 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: dependências dos prédios escolares

Dependências	Localização	
	Urbano	Rural
Sala de aula	X	X
Sala de direção/equipe	X	
Sala de professores	X	X
Copa/cozinha	X	X
Parque infantil	X	X
Biblioteca	X	
Sala de leitura		X
Quadra coberta	X	
Laboratório de informática	X	X
Laboratório de ciências	X	X
Sala do Grêmio Estudantil	X	
Banheiros	X	X
Refeitório	X	
Sala de depósito	X	
Salas de TV/DVD	X	
Secretaria / Apoio administrativo e pedagógico	X	
Berçário	X	X
Dependência adaptada para PNE	X	X
Banheiros adaptados para PNE	X	X
Adequação do prédio para instalação de internet	X	X
Adequação do prédio para fornecimento de energia	X	X
Adequação do prédio para abastecimento de água	X	X
Adequação do prédio para coleta de esgoto	X	X

Quanto aos materiais permanentes e equipamentos, devido ao grande número de cálculos que devem ser realizados para cada item, seria operacionalmente inviável (sem comprometer a acuidade dos resultados) realizá-los por meio do protótipo em Excel. Por isso, os valores relativos aos investimentos nestes itens não foram informados. Esta é, certamente, uma limitação dos resultados deste trabalho.

Por fim, a tabela 5.35 apresenta o valor da remuneração dos profissionais da educação e os preços dos insumos educacionais utilizados para realizar a simulação apresentada neste trabalho. Também neste aspecto, a definição de valores não é tarefa comum, pois vários fatores são intervenientes. O mais óbvio, talvez, seja a dinâmica do mercado local. Isso pode

levar a grandes variações nos preços dos insumos entre as localidades do Brasil. Outro fator é a possibilidade de variação de preços devido à variação da qualidade do insumo. Um exemplo típico é o Custo Unitário Básico da Construção (CUB/m²). Esta unidade de medida utilizada para balizar o preço da construção, além de ser calculada para cada unidade da federação (pois considera a dinâmica do mercado estadual) é apresentada em três níveis de qualidade da construção: padrão baixo, padrão normal e padrão alto. Nesta simulação, foi utilizado o valor do CUB/m² R-1 padrão normal para o mês de abril de 2012. O valor calculado pelo Sindicato da Indústria da Construção do Estado de Goiás (Sinduscon-GO) foi de R\$ 1.038. Ou seja, na estimativa dos custos educacionais, também é preciso atentar para o padrão de qualidade dos insumos.

Alguns preços tem grande impacto social e remete a trajetórias históricas. Este é o caso da remuneração dos docentes, aspecto fundamental para a profissionalização, reconhecimento econômico e social e fator chave da atratividade da profissão (ALVES E PINTO, 2011; GATTI E BARRETO, 2009). Neste sentido, os valores definidos na tabela 5.35 foram baseados na comparação da remuneração dos docentes com outras profissões com nível de formação equivalente realizado por Alves e Pinto (2011) e no salário mínimo necessário estimado em R\$ 2.329,35 pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE)⁸⁴ para o mês de abril de 2012.

⁸⁴ O DIEESE faz o acompanhamento dos preços de uma cesta de itens para estimar o valor do “salário necessário” que atenderia as necessidades básicas do trabalhador brasileiro e cumpriria a finalidade do salário mínimo que, segundo o artigo 7º da Constituição, deveria “(...) atender às suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social (...)”.

Tabela 5.35 - Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: tabela de preços

Classificação		Descrição		Precificação			
Categorias e econômicas	Sub-elemento	Item de custo	Unidade de medida	Preço unitário (R\$)	Multi-plicador	valor total/anual	data referência
Despesa corrente	Pessoal docente	Professor / nível médio / N-I	salário / mês	1.571	13,3	20.894	abr/12
		Professor / nível médio / N-II	salário / mês	1.964	13,3	26.118	abr/12
		Professor / nível médio / N-III	salário / mês	2.357	13,3	31.341	abr/12
		Professor / nível superior / N-I	salário / mês	2.329	13,3	30.980	abr/12
		Professor / nível superior / N-II	salário / mês	3.494	13,3	46.471	abr/12
		Professor / nível superior / N-III	salário / mês	4.659	13,3	61.961	abr/12
Despesa corrente	Pessoal não-docente	Direção (N-I)	salário / mês	3.028	13,3	40.274	abr/12
		Direção (N-II)	salário / mês	4.542	13,3	60.412	abr/12
		Direção (N-III)	salário / mês	6.056	13,3	80.549	abr/12
		Secretaria (N-I)	salário / mês	1.571	13,3	20.894	abr/12
		Secretaria (N-II)	salário / mês	1.964	13,3	26.118	abr/12
		Secretaria (N-III)	salário / mês	2.357	13,3	31.341	abr/12
		Coordenação pedagógica (N-I)	salário / mês	2.795	13,3	37.176	abr/12
		Coordenação pedagógica (N-II)	salário / mês	4.193	13,3	55.765	abr/12
		Coordenação pedagógica (N-III)	salário / mês	5.590	13,3	74.353	abr/12
		Biblioteca / nível superior (N-I)	salário / mês	2.329	13,3	30.980	abr/12
		Biblioteca / nível superior (N-II)	salário / mês	3.494	13,3	46.471	abr/12
		Biblioteca / nível superior (N-III)	salário / mês	4.659	13,3	61.961	abr/12
		Biblioteca / nível médio (N-I)	salário / mês	1.571	13,3	20.894	abr/12
		Biblioteca / nível médio (N-II)	salário / mês	1.964	13,3	26.118	abr/12
		Biblioteca / nível médio (N-III)	salário / mês	2.357	13,3	31.341	abr/12
		Serviços gerais (N-I)	salário / mês	943	13,3	12.537	abr/12
		Serviços gerais (N-II)	salário / mês	1.178	13,3	15.671	abr/12
		Serviços gerais (N-III)	salário / mês	1.414	13,3	18.805	abr/12
		Alimentação (N-I)	salário / mês	943	13,3	12.537	abr/12
		Alimentação (N-II)	salário / mês	1.178	13,3	15.671	abr/12
		Alimentação (N-III)	salário / mês	1.414	13,3	18.805	abr/12
Despesa corrente	Bens e serviços	Água e esgoto	aluno / mês	0,60	12	7	abr/12
		Energia elétrica	aluno / mês	1,80	12	22	abr/12
		Telefone / acesso à internet	aluno / mês	1,40	12	17	abr/12
		Material de limpeza	aluno / mês	1,25	12	15	abr/12
		Material didático	aluno / ano	100,00	1	100	abr/12
		Projetos de ação pedagógica	aluno / ano	100,00	1	100	abr/12
		Material de escritório	aluno / mês	1,00	12	12	abr/12
		Conservação predial	aluno / ano	46,60	1	47	abr/12
		Manutenção e reposição de equipamentos	aluno / ano	48,00	1	48	abr/12
Despesa corrente	Alimentação escolar	Alimentos e gás de cozinha	refeição	0,30	200	60	abr/12
Despesa corrente	Custos na administração central	Formação profissional	profissional / ano	500,00	1	500	abr/12
Despesa de capital	Construção / prédio novo	Construção de prédio c / 6 salas de aula	m2 (CUB R-1)	1.038	2.058	2.136.204	abr/12
		Construção de prédio c / 8 salas de aula	m2 (CUB R-1)	1.038	2.400	2.491.200	abr/12
		Construção de prédio c / 12 salas de aula	m2 (CUB R-1)	1.038	2.800	2.906.400	abr/12
		Construção de prédio c / 16 salas de aula	m2 (CUB R-1)	1.038	3.000	3.114.000	abr/12

5.35 Parâmetros para aplicação do SIMCAQ: tabela de preços (continua)

Classificação		Descrição		Precificação			
Categorias econômicas	Sub-elemento	Item de custo	Unidade de medida	Preço unitário (R\$)	Multiplicador	valor anual em t0	data referência
Despesa de capital	Construção / ampliação de prédio escolar existente	Sala de aula	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Sala de direção/equipe	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Sala de professores	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Copa/cozinha	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Parque infantil	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Biblioteca	m2 (CUB R-1)	1.038	70	72.660	abr/12
		Sala de leitura	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Quadra coberta	m2	518	680	351.900	abr/12
		Laboratório de informática	m2 (CUB R-1)	1.038	54	56.052	abr/12
		Laboratório de ciências	m2 (CUB R-1)	1.038	70	72.660	abr/12
		Sala do Grêmio Estudantil	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Banheiros	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Refeitório	m2 (CUB R-1)	1.038	70	72.660	abr/12
		Sala de depósito	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Salas de TV/DVD	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Secretaria / Apoio administrativo e pedagógico	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Berçário	m2 (CUB R-1)	1.038	48	49.824	abr/12
		Dependência adaptada para PNE	m2 (CUB R-1)	1.038	20	20.760	abr/12
		Banheiros adaptados para PNE	m2 (CUB R-1)	1.038	10	10.380	abr/12
		Adequação do prédio para instalação de internet	m2 (CUB R-1)	1.038	1	1.038	abr/12
		Adequação do prédio para fornecimento de energia	m2 (CUB R-1)	1.038	3	3.114	abr/12
		Adequação do prédio para abastecimento de água	m2 (CUB R-1)	1.038	3	3.114	abr/12
		Adequação do prédio para coleta de esgoto	m2 (CUB R-1)	1.038	3	3.114	abr/12

Neste cenário, o professor com nível médio perceberia uma remuneração inicial igual ao piso salario nacional fixado em 2008 e atualizado para 2012 (R\$ 1.571). O professor no segundo estágio da carreira teria adicional de 25% e no último estágio de 50% em relação ao primeiro nível (optou-se com uma carreira com menor amplitude salarial para os profissionais de ensino médio). Os docentes de nível superior iniciariam a carreira com o salário do Dieese (R\$ 2.329). O segundo nível da carreira de nível superior teria um adicional de 50% e o de terceiro nível ganharia o dobro do primeiro nível. O salário do professor seria a referencia dos salários dos profissionais com mesmo nível de formação na escola. Os profissionais com nível fundamental perceberiam um salário equivalente a 60% dos profissionais de ensino médio. Os docentes que ocupassem funções de direção e coordenação perceberiam respectivamente 30% e 20% de adicional pelo exercício da função. Vale frisar que as diferenças salariais para profissionais com mesmo nível de formação no interior da escola é uma estratégia

questionável, embora largamente adotada como diferentes magnitudes e formatos nas das redes de ensino do país. Igualmente, vale reforçar que a estratégia adotada para a construção deste cenário de simulação não é absoluta.

Por fim, ainda quanto aos preços, embora o SIMCAQ permita a indicação um índice de preço para cada item a fim de manter os valores atualizados ao longo do período de planejamento, optou-se por não apresentar valores corrigidos e manter os valores na mesma data (abril de 2012) para efeito de comparação dos 10 períodos observados. Esta decisão deve-se ao fato de que a correção dificulta a análise do impacto do processo de adequação da rede aos parâmetros de qualidade nos custos de funcionamento da rede. Por isso, não foram indicados índices de preços na tabela 5.35 e, conseqüentemente, os valores não foram corrigidos.

5.8.3 Resultado das estimativas quantitativas

A primeira estimativa do SIMCAQ refere-se ao tamanho das redes de ensino no período planejado, ou seja, ao número de matrículas. A tabela 5.36 mostra o número de matrículas atual das redes (em 2010) e os valores projetados até 2020, conforme parâmetros inseridos no protótipo do SIMCAQ.

Tabela 5.36 - Estimativa de matrículas da Educação Básica para 2011 a 2020
(valores absolutos e base 100)

Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	1.864	2.002	2.013	2.054	2.066	2.104	2.065	2.004	1.978	1.952	1.950
	100	107	108	110	111	113	111	108	106	105	105
Goiatuba	7.145	8.179	7.986	8.020	8.028	8.047	7.917	7.858	7.846	7.891	7.991
	100	114	112	112	112	113	111	110	110	110	112
Águas Lindas de Goiás	37.036	43.067	43.870	44.862	45.961	47.110	47.289	48.077	49.158	50.563	52.265
	100	116	118	121	124	127	128	130	133	137	141

Os números de Cezarina mostram que aquela rede tende a crescer por volta de 13% até 2015 e depois a reduzir gradativamente até assumir uma expansão por volta de 5% em relação ao tamanho inicial. O simulador mostra uma expansão maior em Goiatuba (por volta de 12%) e um movimento de crescimento mais acentuado no início do período. A tabela mostra que a rede de Águas Lindas de Goiás deveria crescer paulatinamente para atingir até 2020 um tamanho 41% maior do que em 2010. Ante este crescimento agregado de todas as etapas e modalidades, a tabela 5.37 mostra a evolução das matrículas das três redes por etapa comparando o tamanho projetado para 2020 em relação ao número inicial de matrículas de 2010.

Tabela 5.37 - Estimativa da evolução das matrículas projetadas para 2020 em relação a 2010 por etapa/modalidade (em %)

Etapa / modalidade	Município		
	Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
Creche	1457,0	491,6	2430,6
Pré-escola	7,8	41,6	143,1
Ensino Fundamental - anos iniciais	-41,4	-46,6	-20,5
Ensino Fundamental - anos finais	-44,2	-40,6	-9,1
Ensino Médio	-1,0	9,2	-0,5
EJA	338,9	360,7	824,2
Total	4,6	11,8	41,1

Os números mostram um fenômeno relativamente análogo entre as três redes analisadas. O maior crescimento ocorrerá na creche, uma vez que os municípios apresentam déficit de atendimento na educação infantil no início do período. A expansão de matrículas na Pré-escola também é expressiva. Destaca-se também a forte expansão da EJA, uma vez que foram inseridos parâmetros para atender a população adulta que não concluiu a Educação Básica. Os números detalhados da estimativa das matrículas gerados pelo protótipo do

SIMCAQ para os períodos compreendidos de 2011 a 2020 por etapa/modalidade e localização (urbano/rural) foram apresentados no apêndice II.

Estimada a demanda por matrículas no período, a etapa seguinte do simulador consiste na formação de turmas segundo os parâmetros de localização, turnos e número de alunos por turma (tabela 5.31). Esta etapa é fundamental para o levantamento da demanda por docentes e salas de aula. Veja os números de Águas Lindas de Goiás na tabela 5.38.

Tabela 5.38 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa da demanda por turmas por etapa/modalidade e localização

Etapas / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Creche	Urbano	48	92	135	175	214	252	290	327	364	402
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sub-total	48	92	135	175	214	252	290	327	364	402
	Base 100	100	192	281	365	446	525	604	681	758	838
Pré-escola	Urbano	307	299	290	282	275	268	262	257	253	249
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sub-total	307	299	290	282	275	268	262	257	253	249
	Base 100	100	97	94	92	90	87	85	84	82	81
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbano	698	690	680	677	652	624	603	587	574	562
	Rural	12	9	6	4	2	1	1	1	1	1
	sub-total	710	699	686	681	654	625	604	588	575	563
	Base 100	100	98	97	96	92	88	85	83	81	79
Ensino Fundamental - anos finais	Urbano	304	268	252	248	267	288	302	317	327	335
	Rural	1	3	4	5	5	5	4	3	2	1
	sub-total	305	271	256	253	272	293	306	320	329	336
	Base 100	100	89	84	83	89	96	100	105	108	110
Ensino Médio	Urbano	143	120	110	100	97	97	105	118	141	172
	Rural	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3
	sub-total	143	120	110	100	98	98	106	120	143	175
	Base 100	100	84	77	70	69	69	74	84	100	122
EJA	Urbano	210	313	382	436	476	478	491	506	522	540
	Rural	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
	sub-total	213	316	385	439	479	480	493	508	524	542
	Base 100	100	148	181	206	225	225	231	238	246	254
TOTAL		1.726	1.797	1.862	1.930	1.992	2.016	2.061	2.120	2.188	2.267
Base 100		100	104	108	112	115	117	119	123	127	131

A tabela mostra o crescimento acentuado de turmas nas etapas/modalidades cuja demanda por matrícula retro apresentada era maior e a retração em etapas cujo atendimento era próximo de 100% e, portanto, é mais sensível ao declínio quantitativo da população

infantil. Como o levantamento da demanda por turmas é um processo intermediário, não serão apresentados os resultados da estimativa das turmas dos outros municípios.

O passo seguinte consiste na apuração da demanda por docentes de acordo com os parâmetros apresentados na tabela 5.32. A tabela 5.39 apresenta os números considerando um cenário com 100% das turmas em turno parcial. Neste cenário, verificou-se forte crescimento da demanda por docentes com formação em nível médio nos municípios de Cezarina (585%) e Goiatuba (639%). Estes resultados são coerentes com o crescimento das matrículas nas etapas em que a legislação permite a atuação de docentes com aquele nível de formação. Vale registrar que os valores de 2010 foram levantados a partir dos microdados do Censo Escolar e informam apenas os professores com formação em docência (médio normal ou magistério e superior com licenciatura). A demanda por professores com formação superior é maior em Águas Lindas de Goiás (265%). Nos outros municípios não haverá necessidade de contratação de grande contingente de docentes com formação em nível superior.

Tabela 5.39 - Estimativa da demanda por docentes por nível de formação, considerando um cenário com 100% das turmas em turno parcial

Município	nível de formação	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	Médio	4	17	18	20	21	23	23	25	26	26	27
		100	420	447	498	530	573	580	630	650	660	685
	Superior	70	70	69	71	73	74	72	72	73	72	74
		100	100	99	102	104	106	103	103	104	102	105
	Total	74	87	87	91	94	97	95	97	99	98	101
		100	118	118	123	127	131	128	131	134	132	136
Goiatuba	Médio	15	61	70	79	87	91	95	99	103	107	111
		100	407	465	528	581	607	632	658	690	711	739
	Superior	248	246	253	261	266	269	269	269	271	271	274
		100	99	102	105	107	108	109	109	109	109	111
	Total	263	307	323	340	353	360	364	368	374	378	385
		100	117	123	129	134	137	138	140	142	144	146
Águas Lindas de Goiás	Médio	392	364	438	502	560	603	623	652	683	713	746
		100	93	112	128	143	154	159	166	174	182	190
	Superior	532	1.405	1.520	1.619	1.703	1.776	1.792	1.826	1.860	1.902	1.944
		100	264	286	304	320	334	337	343	350	358	365
	Total	924	1.769	1.958	2.121	2.263	2.379	2.415	2.478	2.543	2.615	2.690
		100	191	212	230	245	257	261	268	275	283	291

De toda forma, independente da opção por contratar docentes com nível médio ou superior, os resultados desta rotina do SIMCAQ quantifica a demanda para cada período e oferece importante subsídio para o planejamento da área de recursos humanos das secretarias de educação. Outrossim, os resultados deste rotina podem sinalizar a política de formação docente nas regiões dos estados e do país. Obviamente, o passo seguinte a este diagnóstico deveria identificar as áreas de formação, mas para a finalidade deste trabalho esta não é a questão principal.

A tabela 5.40 apresenta a demanda por docentes para um cenário de implantação paulatina (10% por ano em 10 anos) de jornada em tempo integral (7 horas diárias) em 100% das turmas de pré-escola, ensino fundamental e médio.

Tabela 5.40 - Estimativa da demanda por docentes para atender 100% das turmas em turno integral no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100)

Município	nível de formação	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	Médio	4	18	19	20	21	23	24	27	28	29	30
		100	442	473	500	528	580	605	683	712	722	755
	Superior	70	74	76	76	79	82	82	85	88	87	88
		100	106	109	109	113	117	117	121	125	124	125
	Total	74	92	95	96	100	105	106	112	116	116	118
		100	124	128	130	135	142	143	151	157	157	159
Goiatuba	Médio	15	63	73	84	93	97	102	107	113	117	122
		100	422	488	560	620	650	680	714	751	778	811
	Superior	248	257	273	286	297	306	311	316	322	326	334
		100	104	110	115	120	123	125	127	130	132	135
	Total	263	320	346	370	390	403	413	423	435	443	456
		100	122	132	141	148	153	157	161	165	168	173
Águas Lindas de Goiás	Médio	392	366	439	501	559	607	642	683	724	767	811
		100	93	112	128	142	155	164	174	185	196	207
	Superior	532	1.341	1.410	1.488	1.572	1.660	1.729	1.812	1.910	2.016	2.140
		100	252	265	280	296	312	325	341	359	379	402
	Total	924	1.707	1.849	1.989	2.131	2.267	2.371	2.495	2.634	2.783	2.951
		100	185	200	215	231	245	257	270	285	301	319

A tabela mostra o impacto da implantação de turno integral na política de contratação das redes e aponta para a ampliação das despesas com a folha de pessoal. O impacto quantitativo da ampliação da jornada seria o seguinte: (a) em Cezarina, aumento de 23% ou

17 de docentes; (b) em Goiatuba, 27% ou 71 docentes; e (c) em Águas Lindas de Goiás, 28% ou 261 docentes. Os reflexos financeiros serão apresentados adiante, ao final desta seção.

Outra estimativa decorrente da projeção do número de turmas refere-se ao número de salas de aula. Neste ponto, o simulador levantou o número de salas existentes nas escolas públicas dos municípios em 2010 para verificar se a capacidade instalada (prédios escolares) para a oferta da educação comporta a demanda para o período do plano educacional (2011-2020). Inicialmente a tabela 5.41 mostra a estimativa considerando atender 100% das turmas em turno parcial.

Tabela 5.41 - Estimativa da demanda por salas de aula para atender 100% das turmas em turno parcial no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100)

Município	Local	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	Urbano	31	28	26	26	25	25	24	24	25	23	23
		100	90	84	84	81	81	77	77	81	74	74
	Rural	6	7	9	9	10	11	11	13	13	14	15
		100	117	142	150	167	183	183	208	208	233	242
	Total	37	35	35	35	35	36	35	37	38	37	38
		100	95	93	95	95	97	95	99	101	100	101
Goiatuba	Urbano	174	126	128	128	130	129	130	132	135	136	139
		100	72	74	74	75	74	75	76	78	78	80
	Rural	5	7	9	11	14	16	16	16	16	16	16
		100	130	180	220	280	320	320	320	320	320	320
	Total	179	133	137	139	144	145	146	148	151	152	155
		100	74	77	78	80	81	82	83	84	85	87
Águas Lindas de Goiás	Urbano	584	738	755	780	810	842	874	909	949	994	1.043
		100	126	129	134	139	144	150	156	163	170	179
	Rural	10	7	6	5	5	4	4	3	3	3	3
		100	65	60	50	45	40	35	30	30	25	25
	Total	594	745	761	785	815	846	878	912	952	997	1.046
		100	125	128	132	137	142	148	154	160	168	176

Os resultados reforçam a importância de inserir o recorte urbano/rural na análise. Em Cezarina, os números preveem que 25% das salas urbanas ficarão ociosas em 2020. Contudo, seria necessário aumentar nove salas no meio rural. Uma análise apressada sem considerar a localização poderia levar a uma conclusão errônea: que bastaria construir apenas uma sala de aula para adaptar a capacidade dos prédios escolares à demanda por matrículas, uma vez que, ao todo, o município tem 37 salas em 2010 e deveria ter 38 até 2020. Em certa medida, a relativa “folga” dos prédios urbanos quando se fala em atendimento em turnos parciais

aumenta a possibilidade de implantar turnos integrais com menor esforço de ampliação de prédios.

Neste sentido, a tabela 5.42, que apresenta a estimativa de salas de aula considerando a ampliação paulatina da oferta de ensino em turno integral até atingir a meta de 100% em 2020, mostra que a ampliação da jornada requereria um aumento de 19% no número de salas urbanas e de 300% no número de salas no meio rural.

Tabela 5.42 - Estimativa da demanda por salas de aula para atender 100% das turmas em turno integral no período de 2011 a 2020 (valores absolutos e base 100)

Município	Local	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	Urbano	31	31	32	33	35	35	36	37	39	37	37
		100	100	103	106	113	113	116	119	126	119	119
	Rural	6	9	11	11	14	16	17	20	20	23	24
		100	150	175	183	225	258	275	325	333	375	400
	Total	37	40	43	44	49	51	53	57	59	60	61
		100	108	115	119	131	136	142	153	159	161	165
Goiatuba	Urbano	174	139	152	162	173	180	189	198	208	216	225
		100	80	87	93	99	103	109	114	120	124	129
	Rural	5	9	9	11	14	16	16	16	16	16	16
		100	170	180	220	280	320	320	320	320	320	320
	Total	179	148	161	173	187	196	205	214	224	232	241
		100	82	90	97	104	109	115	120	125	130	135
Águas Lindas de Goiás	Urbano	584	807	887	974	1.064	1.156	1.246	1.342	1.446	1.559	1.681
		100	138	152	167	182	198	213	230	248	267	288
	Rural	10	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5
		100	80	75	70	65	65	60	55	60	50	50
	Total	594	815	895	981	1.071	1.163	1.252	1.348	1.452	1.564	1.686
		100	137	151	165	180	196	211	227	244	263	284

O município de Goiatuba está em situação parecida neste quesito, pois apresenta folga para oferta em turno parcial nas escolas urbanas (35 salas) e déficit de 11 salas no meio rural. Contudo, o esforço deste município será relativamente menor em si tratando de implantação da jornada em tempo integral (ampliação de 35% do número das salas existente atualmente).

Por outro lado, a situação de Águas Lindas de Goiás é bastante diversa nos dois cenários (turno parcial ou integral), uma vez que mesmo para a manutenção do turno parcial nos parâmetros de qualidade apresentados (tabela 5.31), o município teria que ampliar o número de salas em 76%. Por isso, ao planejar a ampliação da jornada, verifica-se a necessidade de ampliar o número de salas em 184% ou em 1.092 salas.

Seguindo o roteiro dos cálculos (ilustração 5.1), o simulador quantifica a necessidade de investimento na infraestrutura das escolas, ou seja, o número de construções de prédios novos, ampliações de dependências ou ajuste de instalações a fim de adequar os prédios escolares às condições de qualidade previamente definidas. A tabela 5.43 apresenta esta quantidade para os municípios em tela, considerado apenas turnos parciais de cinco horas diárias.

Tabela 5.43 – Estimativa de construções, ampliações e adaptações nos prédios das escolas

Descrição da infraestrutura	Município		
	Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
<u>Construção de prédios novos</u>			
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 6 salas de aula	0	0	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 8 salas de aula	1	1	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 12 salas de aula	0	0	1
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 16 salas de aula	0	0	28
<u>Ampliações e adequações em prédios existentes</u>			
Sala de aula	1	3	0
Sala de direção/equipe	0	4	4
Sala de professores	2	3	6
Copa/cozinha	1	0	1
Parque infantil	5	14	52
Biblioteca	0	0	8
Sala de leitura	2	1	3
Quadra coberta	1	0	6
Laboratório de informática	2	1	4
Laboratório de ciências	3	8	22
Banheiros	0	0	0
Berçário	3	9	33
Adaptação do prédio para PNE	5	12	48
Adaptação dos banheiros para PNE	5	12	41
Adequação do prédio para instalação de internet	2	11	42
Adequação do prédio para fornecimento de energia	0	0	0
Adequação do prédio para abastecimento de água	0	0	0
Adequação do prédio para coleta de esgoto	0	0	2

Antes de analisar os números da tabela, é preciso considerar que as redes públicas dos municípios são bastante diversas quanto ao número de unidades escolares: 5 em Cezarina, 20 em Goiatuba e 58 em Águas Lindas de Goiás (tabela 5.27). Desse modo, fica evidente que o esforço relativo do município de Cezarina seria maior no que se refere à construção de

dependências nos prédios existentes. Quanto à construção de prédios novos, o esforço de Águas Lindas de Goiás seria bem maior (o que fora anunciado pela magnitude do déficit de salas de aulas).

Após definido o número de unidades escolares nos municípios para o período do plano, o SIMCAQ estima a demanda por profissionais não docentes de acordo com o perfil de cada escola para, em seguida, estimar a demanda total no agregado municipal. A tabela 5.44 apresenta a estimativa de funcionários por função no período 2011 a 2020.

**Tabela 5.44 - Estimativa do quadro de profissionais não-docentes
(valores absolutos e base 100)**

Município	Função	2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cezarina	Direção		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Secretaria		7	6	6	6	6	6	5	5	5	5
	Coordenação pedagógica		9	9	9	8	8	8	8	8	8	8
	Biblioteca (nível superior)		3	3	3	2	2	2	2	2	1	1
	Biblioteca (nível médio)		5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
	Serviços gerais		23	22	23	23	23	23	22	22	22	22
	Alimentação		13	13	13	13	13	13	13	12	12	12
	Total	50	64	63	63	63	63	62	60	60	58	58
	Base 100	100	129	127	127	126	126	124	121	120	117	116
Goiatuba	Direção		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	Secretaria		28	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Coordenação pedagógica		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Biblioteca (nível superior)		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	Biblioteca (nível médio)		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	Serviços gerais		82	80	80	80	80	79	79	78	79	80
	Alimentação		42	41	41	41	41	40	40	40	40	41
	Total	349	245	240	241	241	241	238	237	237	238	240
	Base 100	100	70	69	69	69	69	68	68	68	68	69
Águas Lindas de Goiás	Direção		87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
	Secretaria		164	167	171	176	181	182	185	189	194	201
	Coordenação pedagógica		115	117	120	123	126	126	128	131	134	138
	Biblioteca (nível superior)		112	114	117	120	123	123	125	128	131	135
	Biblioteca (nível médio)		112	114	117	120	123	123	125	128	131	135
	Serviços gerais		495	505	517	530	544	547	556	569	585	604
	Alimentação		248	253	260	266	274	275	280	286	294	304
	Total	1.138	1.333	1.358	1.389	1.422	1.457	1.464	1.487	1.517	1.556	1.604
	Base 100	100	117	119	122	125	128	129	131	133	137	141

Nota:

(a) Os números referentes a 2010 foram obtidos nos microdados do Censo Escolar por meio da subtração do número de docentes do número total de funcionários de cada escola pública do município.

As estimativas foram realizadas tomando como base os critérios de alocação apresentados na tabela 5.33. Assim como no caso dos professores, a análise do quantitativo de

não-docentes estimado para cada período do plano em contraponto com o número total de funcionários existentes em 2010 oferece informações relevantes para a política de contratação dos órgãos gestores da rede de ensino. Nos municípios em tela, três situações foram verificadas: (a) o município de Cezarina precisaria ampliar o quadro de pessoal em 16% (8 novos servidores); (b) Goiatuba possui excesso de servidores não docentes e poderia realocar cerca de 100 servidores; e (c) Águas Lindas de Goiás deveria ampliar seu quadro em 41% (contratar 466 novos servidores).

5.8.4 Resultado da estimativa do custo-aluno-qualidade

Após os cálculos das estimativas quantitativas apresentadas na seção anterior, o SIMCAQ inicia o processo de precificação dos insumos e força de trabalho quantificada para auferir o montante de recursos financeiros que deveria ser alocado para cumprir as metas propostas no plano educacional.

O simulador agrega todas as despesas correntes passíveis de associação direta com as etapas/modalidades (custeio direto), como o salário dos professores, para calcular o custo total de cada etapa. Os custos não associados diretamente (custeio por absorção) utilizam o número de docentes de cada etapa como direcionador de custo para alocar as despesas nas etapas. Desse modo são calculadas as 12 planilhas de custo-aluno por etapa e localização. Estas planilhas referentes aos municípios investigados neste trabalho estão dispostas no apêndice III (os valores apresentados no apêndice consideram a oferta de ensino em turno parcial).

Com relação às planilhas apresentadas no apêndice III, é interessante observar que há certa estabilidade na participação dos grupos de despesas (pessoal, bens e serviços, alimentação escolar e custos na administração central) na composição do custo total de cada etapa de ensino. Como mostram as duas últimas colunas das referidas planilhas, que informam valores para o primeiro e o último período da série histórica, no geral, os custos

com pessoal oscilam entre 66% e 70%, sendo 46%-51% com salário de docentes e 15% a 20% com salário de não-docentes. Os custos com salários e encargos sociais giram em torno de 80% a 88% do custo total. Os custos com bens e serviços equivalem a 7%-10% do total. A alimentação fornecida aos alunos tem peso de 4% a 7% no custo total e os custos na administração central da rede gira em torno de 18% a 20% do custo de funcionamento da rede de ensino. Estas proporções são coerentes com os achados de estudos anteriores citados na seção 2.3.7.

As tabelas 5.45, 5.46 e 5.47 apresentam o resumo dos valores de custo-aluno-ano por etapa e localização, respectivamente, para os municípios de Cezarina, Goiatuba e Águas Lindas de Goiás. É importante notar que os valores sofrem variações ao longo da série histórica projetada devido à oscilação no número de matrículas (este fenômeno pode ser mais facilmente analisado nas planilhas de custo por etapa apresentadas no apêndice III). Isso ocorre com maior frequência nos valores do início da série da creche e pré-escola e nos valores do meio rural. Estas oscilações descrevem a dinâmica de uma rede que está em processo de adequação a parâmetros de qualidade e o faz de maneira não-linear entre as etapas que, muitas vezes, dada a realidade de cada localidade, podem apresentar desafios diferentes.

De toda forma, é possível observar que as etapas/modalidades apresentaram níveis de custos diferentes. No geral, quando se observa os números dos últimos anos da série histórica projetada nas tabelas 5.45, 5.46 e 5.47, os valores por aluno-ano mais elevados são relativos à Creche (em torno de R\$ 11-12 mil). Em seguida, a Pré-escola e os anos iniciais do Ensino Fundamental apresentam valores mais baixos (R\$ 3,3-3,6 mil). Os valores dos anos finais do Ensino Fundamental em Cezarina e Águas Lindas foram um pouco superior aos da etapa anterior. Os valores do Ensino Médio ficaram abaixo do ensino fundamental em Cezarina e Goiatuba e um pouco mais elevado em Águas Lindas de Goiás. Os valores para a EJA ficaram

abaixo de R\$ 3 mil nos três casos observados. Numa análise geral, embora haja oscilações, a dinâmica dos níveis de custo está coerente com a dinâmica que orienta os valores por aluno do FUNDEB, ou seja, valores mais altos para Creche, pequenas oscilações entre as etapas do Ensino Fundamental e Médio e valores mais baixos para EJA.

Tabela 5.45 - Cezarina 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização – turno parcial (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Creche	Urbana	23.723	12.681	12.623	12.535	12.701	12.753	12.864	12.810	11.712	11.815	3.295
		100	53	53	53	54	54	54	54	49	50	
	Rural	35.791	34.191	23.030	17.229	20.507	17.492	19.463	17.241	18.639	16.637	
		100	96	64	48	57	49	54	48	52	46	
Pré-escola	Urbana	4.322	3.863	3.918	3.937	4.026	4.083	4.157	4.176	3.617	3.629	2.535
		100	89	91	91	93	94	96	97	84	84	
	Rural	7.362	7.036	5.355	5.346	5.355	5.505	5.424	5.522	5.431	5.417	
		100	96	73	73	73	75	74	75	74	74	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.680	3.815	3.839	3.692	3.795	3.576	3.757	3.830	3.573	3.636	2.535
		100	104	104	100	103	97	102	104	97	99	
	Rural	5.645	5.053	4.905	5.213	4.882	4.829	4.748	4.344	4.316	4.356	2.915
		100	90	87	92	86	86	84	77	76	77	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.515	3.470	3.391	3.406	3.346	3.380	3.373	3.540	3.791	3.926	2.788
		100	99	96	97	95	96	96	101	108	112	
	Rural	7.042	6.785	6.927	7.449	8.732	5.760	5.204	4.876	4.526	4.861	3.042
		100	96	98	106	124	82	74	69	64	69	
Ensino Médio	Urbana	3.101	3.169	3.325	3.529	3.669	3.588	3.389	3.525	3.289	3.298	3.042
		100	102	107	114	118	116	109	114	106	106	
	Rural	13.897	8.699	6.636	7.156	6.403	6.571	6.118	7.029	7.404	6.883	3.295
		100	63	48	51	46	47	44	51	53	50	
EJA	Urbana	2.943	2.860	2.922	2.994	2.848	2.669	2.658	2.620	2.664	2.638	2.028
		100	97	99	102	97	91	90	89	91	90	
	Rural	5.254	3.891	4.420	4.085	3.542	3.533	3.397	3.396	3.281	3.227	
		100	74	84	78	67	67	65	65	62	61	
TOTAL	Urbana	3.630	3.584	3.651	3.723	3.749	3.745	3.833	3.969	3.879	3.977	
		100	99	101	103	103	103	106	109	107	110	
	Rural	7.376	6.545	5.948	5.748	5.665	5.424	5.505	5.325	5.407	5.420	
		100	89	81	78	77	74	75	72	73	73	

Tabela 5.46 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno parcial (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Creche	Urbana	13.569	13.965	12.815	13.113	12.337	12.308	12.289	12.128	11.875	11.875	3.295
		100	103	94	97	91	91	91	89	88	88	
	Rural	32.888	16.578	22.033	16.917	19.913	16.850	14.677	17.094	15.398	13.918	
		100	50	67	51	61	51	45	52	47	42	
Pré-escola	Urbana	4.033	3.972	3.941	3.901	3.893	3.844	3.788	3.831	3.761	3.672	2.535
		100	98	98	97	97	95	94	95	93	91	
	Rural	4.995	4.982	5.009	5.124	5.072	5.168	5.275	4.280	4.358	4.396	
		100	100	100	103	102	103	106	86	87	88	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.841	3.800	3.778	3.723	3.734	3.780	3.740	3.713	3.681	3.633	2.535
		100	99	98	97	97	98	97	97	96	95	
	Rural	4.839	4.640	4.335	4.198	4.344	3.952	4.421	4.566	4.711	4.811	2.915
		100	96	90	87	90	82	91	94	97	99	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.311	3.253	3.209	3.217	3.201	3.165	3.158	3.166	3.247	3.238	2.788
		100	98	97	97	97	96	95	96	98	98	
	Rural	15.531	8.161	6.573	5.242	3.739	4.417	3.922	3.747	3.944	5.252	3.042
		100	53	42	34	24	28	25	24	25	34	
Ensino Médio	Urbana	3.157	3.161	3.140	3.122	3.103	3.128	3.198	3.138	3.064	3.038	3.042
		100	100	99	99	98	99	101	99	97	96	
	Rural	69.523	37.544	27.354	26.330	17.054	14.295	13.378	13.909	10.149	8.157	3.295
		100	54	39	38	25	21	19	20	15	12	
EJA	Urbana	2.822	2.807	2.823	2.790	2.768	2.763	2.739	2.718	2.702	2.683	2.028
		100	99	100	99	98	98	97	96	96	95	
	Rural	3.631	3.588	2.952	2.900	2.956	2.891	2.914	2.910	2.945	2.959	
		100	99	81	80	81	80	80	80	81	82	
TOTAL	Urbana	3.569	3.600	3.597	3.630	3.621	3.682	3.738	3.783	3.815	3.849	
		100	101	101	102	101	103	105	106	107	108	
	Rural	5.969	5.190	4.841	4.485	4.563	4.463	4.452	4.558	4.560	4.679	
		100	87	81	75	76	75	75	76	76	78	

Tabela 5.47 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno parcial (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Creche	Urbana	12.309	11.881	11.471	11.154	10.986	10.898	10.845	10.785	10.744	10.763	3.295
		100	97	93	91	89	89	88	88	87	87	
Pré-escola	Urbana	3.676	3.561	3.474	3.428	3.397	3.379	3.364	3.368	3.366	3.358	2.535
		100	97	94	93	92	92	92	92	92	91	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.712	3.662	3.616	3.586	3.465	3.416	3.395	3.369	3.345	3.333	2.535
		100	99	97	97	93	92	91	91	90	90	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.483	3.706	3.886	3.969	4.044	4.000	3.858	3.765	3.534	3.363	2.788
		100	106	112	114	116	115	111	108	101	97	
	Rural	10.659	7.418	7.312	7.537	7.444	7.652	7.112	6.865	4.540	12.098	3.042
		100	70	69	71	70	72	67	64	43	113	
Ensino Médio	Urbana	3.094	3.367	3.480	3.575	3.610	3.643	3.606	3.540	3.517	3.392	3.042
		100	125	141	153	159	161	159	150	147	135	
	Rural					41.953	21.734	20.606	15.233	15.046	12.003	3.295
						100	52	49	36	36	29	
EJA	Urbana	2.869	3.023	3.157	3.252	3.317	3.156	3.061	2.968	2.876	2.784	2.028
		100	105	110	113	116	110	107	103	100	97	
	Rural	7.793	7.966	8.098	8.566	8.864	8.661	8.440	9.187	9.576	10.045	
		100	102	104	110	114	111	108	118	123	129	
TOTAL	Urbana	3.667	3.837	3.960	4.049	4.102	4.119	4.129	4.128	4.117	4.091	
		100	105	108	110	112	112	113	113	112	112	
	Rural	6.918	6.886	7.022	7.172	7.672	9.130	10.406	10.839	11.774	13.008	
		100	100	101	104	111	132	150	157	170	188	

Depreende-se também das tabelas anteriores que os valores por aluno requeridos para garantir uma oferta de ensino nas condições de qualidade preconizadas neste trabalho estão muito acima dos previstos para o FUNDEB de Goiás em 2012. A tabela 5.48 compara os valores do último ano da série projetada (2020) com os valores do fundo para 2012 (valores para oferta urbana). A comparação identificou valores destoantes com magnitudes muito próximas nos valores da Creche (em todo de 260% a maior), Pré-escola (em todo de 44% a maior) e anos iniciais do Ensino Fundamental (em todo de 43,5% a maior) nos municípios de Cezarina e Goiatuba. Os valores de EJA estimados pelo SIMCAQ são superiores ao do FUNDEB nos três municípios (variação em torno de 30% a 37%). Também vale destacar que a distância entre os valores de custo-aluno urbano e rural são bem maiores (apesar de haver

grande variação, em alguns casos são superiores a 50%) do que as previstas no âmbito do FUNDEB que giram em torno de 8% a 15%.

Tabela 5.48 - Comparação dos valores de custo-aluno-ano estimado pelo SIMCAQ em relação aos valores previstos pelo FUNDEB para Goiás em 2012

Etapa / modalidade	Município		
	Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
Creche	258,5%	260,3%	226,6%
Pré-Escola	43,2%	44,9%	32,5%
Anos iniciais do Ensino Fundamental	43,5%	43,3%	31,5%
Anos finais do Ensino Fundamental	40,8%	16,1%	20,6%
Ensino Médio	8,4%	-0,1%	11,5%
EJA	30,1%	32,3%	37,3%

As tabelas 5.49, 5.50 e 5.51 apresentam valores de custo-aluno-ano para um cenário de implantação de jornada integral em 100% das turmas da Pré-escola, Ensino Fundamental e Médio. Vale ressaltar que a comparação entre os valores ao longo da série projetada é prejudicada, uma vez que a proporção de turmas em regime de jornada integral aumenta linearmente até alcançar 100% no último período. Desse modo, os valores não correspondem ao custeio do ensino em mesmas condições de oferta. Não são apresentados os valores da oferta rural em Águas Lindas de Goiás devido às distorções nos resultados causadas pelo pequeno número de matrículas naquele meio.

Tabela 5.49 - Cezarina 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Pré-escola	Urbana	4.697	4.254	4.326	4.362	4.468	4.963	5.064	5.107	4.568	4.600	3.295
		100	91	92	93	95	106	108	109	97	98	
	Rural	8.290	7.996	6.348	6.373	6.415	6.597	7.626	7.773	7.725	7.748	
		100	96	77	77	77	80	92	94	93	93	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.785	4.049	4.109	4.028	4.261	4.119	4.604	4.712	4.485	4.578	3.295
		100	107	109	106	113	109	122	124	119	121	
	Rural	6.338	5.593	5.359	5.955	5.526	5.470	5.717	5.346	5.352	5.424	
		100	88	85	94	87	86	90	84	84	86	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.521	3.642	3.569	3.756	3.800	3.880	3.953	4.259	4.794	4.749	3.295
		100	103	101	107	108	110	112	121	136	135	
	Rural	8.254	8.044	8.249	8.927	10.523	6.955	6.069	6.160	5.585	5.422	
		100	97	100	108	127	84	74	75	68	66	
Ensino Médio	Urbana	3.107	3.383	3.585	3.797	3.987	4.187	4.036	4.107	4.010	4.049	3.295
		100	109	115	122	128	135	130	132	129	130	
	Rural	17.499	11.119	8.530	9.279	8.373	8.617	8.128	9.371	9.991	8.622	
		100	64	49	53	48	49	46	54	57	49	

Tabela 5.50 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Pré-escola	Urbana	4.149	4.153	4.249	4.283	4.352	4.446	4.473	4.601	4.616	4.612	3.295
		100	100	102	103	105	107	108	111	111	111	
	Rural	5.613	5.622	5.674	5.814	5.786	5.906	6.752	5.793	5.903	5.970	
		100	100	101	104	103	105	120	103	105	106	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.931	3.991	4.057	4.096	4.223	4.321	4.378	4.450	4.519	4.576	3.295
		100	102	103	104	107	110	111	113	115	116	
	Rural	5.813	5.608	5.266	5.111	5.331	5.299	5.938	6.159	6.359	6.510	
		100	96	91	88	92	91	102	106	109	112	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.380	3.438	3.485	3.549	3.596	3.669	3.729	3.840	3.966	4.024	3.295
		100	102	103	105	106	109	110	114	117	119	
	Rural	25.367	13.452	10.927	8.728	6.310	5.971	5.313	5.097	5.371	7.160	
		100	53	43	34	25	24	21	20	21	28	
Ensino Médio	Urbana	3.221	3.334	3.320	3.425	3.487	3.584	3.720	3.720	3.695	3.767	3.295
		100	104	103	106	108	111	115	115	115	117	
	Rural	91.636	49.808	36.492	35.175	22.998	19.315	18.096	18.876	13.782	10.143	
		100	54	40	38	25	21	20	21	15	11	

Tabela 5.51 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa de custo-aluno-ano para oferta de ensino em condições de qualidade por etapa/modalidade e localização - turno integral (em R\$ e base 100)

Etapa / modalidade	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	FUNDEB 2012
Pré-escola	Urbana	3.770	3.745	3.754	3.793	3.859	3.932	4.012	4.104	4.191	4.280	3.295
		100	99	100	101	102	104	106	109	111	114	
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbana	3.721	3.723	3.754	3.804	3.836	3.906	3.982	4.061	4.145	4.236	3.295
		100	100	101	102	103	105	107	109	111	114	
Ensino Fundamental - anos finais	Urbana	3.261	3.341	3.456	3.547	3.631	3.714	3.745	3.803	3.828	3.864	3.295
		100	102	106	109	111	114	115	117	117	119	
Ensino Médio	Urbana	3.142	3.468	3.624	3.774	3.856	3.909	3.966	3.947	4.012	3.979	3.295
		100	110	115	120	123	124	126	126	128	127	

Os números evidenciam que os custos da oferta do ensino em jornada integral (7 horas diárias) nos municípios observados aumentariam de 14,9% a 27,4%, dependendo da etapa. Outrossim, os valores estimados pelo SIMCAQ são superiores ao valor único para todas as etapas previstas para o FUNDEB de Goiás em 2012: R\$ 3.295.

Para uma noção mais precisa do impacto nos custos por aluno da implantação da jornada em tempo integral em 100% das turmas, a tabela 5.52 compara os valores urbanos do custo-aluno-ano projetado para 2020 para oferta de ensino em tempo integral (tabelas 5.49, 5.50 e 5.51) com os valores da oferta em tempo parcial (tabelas 5.45, 5.46 e 5.47). Adicionalmente, a mesma tabela compara os custos da oferta em tempo integral estimados pelo SIMCAQ e previstos para o FUNDEB de Goiás em 2012. Os dados mostram que além do esforço financeiro para a implantação da jornada deve ser grande, uma vez que os custos verificados pelo SIMCAQ são superiores aos previstos pelo FUNDEB na ordem de 14,3% a 44,1%, dependendo da etapa de ensino. Além disso, a necessidade de recursos também aumentaria devido ao fato de que todos os alunos da rede pública deveriam ser contemplados com o custo-aluno-ano para tempo integral e não apenas uma parte como atualmente é praticado. Mais detalhes sobre o impacto financeiro do plano educacional delineado neste trabalho serão apresentados na última sub-seção deste capítulo.

Tabela 5.52 - Comparação entre os valores de custo-aluno-ano para oferta em tempo integral e parcial e entre os valores de tempo integral estimados pelo SIMCAQ e previstos para o FUNDEB de Goiás em 2012 (oferta urbana)

Etapa	Município					
	Cezarina		Goiatuba		Águas Lindas de Goiás	
	integral vs parcial	SIMCAQ vs FUNDEB	integral vs parcial	SIMCAQ vs FUNDEB	integral vs parcial	SIMCAQ vs FUNDEB
Pré-Escola	26,7%	39,6%	25,6%	40,0%	27,4%	29,9%
Anos iniciais do Ensino Fundamental	25,9%	38,9%	26,0%	38,9%	27,1%	28,5%
Anos finais do Ensino Fundamental	21,0%	44,1%	24,3%	22,1%	14,9%	17,3%
Ensino Médio	22,8%	22,9%	24,0%	14,3%	17,3%	20,8%

5.8.5 Resultado da estimativa de investimentos

Sobre os investimentos financeiros em prédios escolares, as tabelas 5.53 e 5.54 apresentam uma síntese das construções e adaptações requeridas nas três redes investigadas. A primeira tabela apresenta valores para o cenário da oferta em tempo parcial e a segunda para a oferta em tempo integral em 100% das turmas.

As diferenças nos valores das tabelas referem-se ao aumento da demanda por salas de aula decorrente da implantação da jornada em tempo integral para todas as turmas (tabelas 5.41 e 5.42), uma vez que a parte do investimento relativa a adequações das dependências dos prédios existentes é a mesma nos dois cenários. O detalhamento do plano de investimento, por item e período, para as três redes analisadas consta no Apêndice IV.

As tabelas mostram que a implantação da jornada em tempo integral requereria um aumento do investimento em prédios escolares da ordem de 74% em Cezarina, 210% em Goiatuba e 128% em Águas Lindas de Goiás. Todavia, os valores das demandas quantitativas e financeiras de Águas Lindas de Goiás devem ser vistos com cautela, uma vez que o grande número de prédios escolares demandados decorre do uso de planta de construção padrão com 16 salas. Naquele município certamente seria mais eficiente construir escolas com maior número de salas de aula. Quanto a isso, por se tratar de um município de quase 160 mil

habitantes, também deve ser considerada a questão da localização. De toda maneira, acredita-se que a decisão de construir 69 escolas em 10 anos deve ser mais analisada, considerando conjuntamente o contexto educacional, político e econômico daquele município.

Tabela 5.53 - Estimativa da demanda por construções e adaptações nos prédios escolares para atender 100% das turmas em turno parcial

Infraestrutura	Município		
	Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
<u>Construção de prédios novos</u>			
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 6 salas de aula	0	0	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 8 salas de aula	1	1	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 12 salas de aula	0	0	1
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 16 salas de aula	0	0	28
<u>Ampliações e adequações em prédios existentes</u>			
Sala de aula	1	3	0
Sala de direção/equipe	0	4	4
Sala de professores	2	3	6
Copa/cozinha	1	0	1
Parque infantil	5	14	52
Biblioteca	0	0	8
Sala de leitura	2	1	3
Quadra coberta	1	0	6
Laboratório de informática	2	1	4
Laboratório de ciências	3	8	22
Banheiros	0	0	0
Berçário	3	9	33
Adaptação do prédio para PNE	5	12	48
Adaptação dos banheiros para PNE	5	12	41
Adequação do prédio para instalação de internet	2	11	42
Adequação do prédio para fornecimento de energia	0	0	0
Adequação do prédio para abastecimento de água	0	0	0
Adequação do prédio para coleta de esgoto	0	0	2
Investimento total estimado para 2011-2020: (R\$)	3.951.666	4.904.550	93.969.102

Tabela 5.54 - Estimativa da demanda por construções e adaptações nos prédios escolares para atender 100% das turmas em turno integral

Infraestrutura	Município		
	Cezarina	Goiatuba	Águas Lindas de Goiás
<u>Construção de prédios novos</u>			
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 6 salas de aula	0	0	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 8 salas de aula	1	1	0
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 12 salas de aula	0	0	1
Prédio - "Escola padrão século XXI" - c / 16 salas de aula	1	3	68
<u>Ampliações e adequações em prédios existentes</u>			
Sala de aula	2	6	0
Sala de direção/equipe	0	4	4
Sala de professores	2	3	6
Copa/cozinha	1	0	1
Parque infantil	5	14	52
Biblioteca	0	0	8
Sala de leitura	2	1	3
Quadra coberta	1	0	6
Laboratório de informática	2	1	4
Laboratório de ciências	3	8	22
Banheiros	0	0	0
Berçário	3	9	33
Adaptação do prédio para PNE	5	12	48
Adaptação dos banheiros para PNE	5	12	41
Adequação do prédio para instalação de internet	2	11	42
Adequação do prédio para fornecimento de energia	0	0	0
Adequação do prédio para abastecimento de água	0	0	0
Adequação do prédio para coleta de esgoto	0	0	2
Investimento total estimado para 2011-2020: (R\$)	6.858.066	15.191.130	214.260.846

5.8.6 Análise do impacto financeiro do plano

Esta seção estima o orçamento da educação para o período do plano e calcula indicadores de impacto financeiro. Inicialmente foram levantadas as receitas vinculadas constitucionalmente ao setor educacional para 2010. Foi pressuposto um crescimento das receitas da ordem de 2,5% ao ano no período do plano (2011-2020). Veja o detalhamento das receitas dos municípios em tela nas planilhas 5.1, 5.3 e 5.5 do apêndice V.

A tabela 5.55 apresenta a projeção do orçamento e o impacto do plano nas finanças do município de Cezarina. Aos dados mostram que seriam comprometidos 31,2% da receita

corrente líquida do município em 2011 e atingiria 25,4% em 2020 para viabilizar o plano com jornada parcial. Porém, caso seja ampliada a jornada para 100% das turmas ao longo do plano, haveria maior comprometimento das receitas: 33,5% no início até 29,3% em 2020. É importante recordar que estes percentuais referem-se apenas à MDE e não inclui o valor dos investimentos necessários em infraestrutura.

Os esforços fiscais em prol da educação deverão ser ainda maiores no município de Goiatuba. Para a oferta em condições de qualidade com turno parcial, seria necessário um comprometimento das receitas correntes líquidas da ordem de 40,2% no início do período até atingir 34,8% em 2020. Para implantar a jornada integral, seria necessário 43,4% no início e cerca de 40% no final do plano. Nota-se que estes são valores bem superiores aos 25% indicados no artigo 212 da Constituição, percentual que deveria ser o piso, mas que tem pautado os gastos em educação em grande parte das prefeituras brasileiras.

Por fim, o simulador indicou que Águas Lindas de Goiás teria severa dificuldade para viabilizar o plano nas condições previstas, uma vez que deveria investir 50% acima do montante da receita corrente líquida. Vale frisar que isso seria para realizar a oferta em condições de qualidade em turno parcial. O comprometimento seria de 160% do valor da receita, caso fosse ampliada a jornada para 7 horas diárias para todas as turmas do município.

Tabela 5.55 - Cezarina 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade

		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estimativa de matrículas		1.864	2.002	2.013	2.054	2.066	2.104	2.065	2.004	1.978	1.952	1.950
Receitas vinculadas à educação		11.824.393	12.179.125	12.544.499	12.920.834	13.308.459	13.707.712	14.118.944	14.542.512	14.978.787	15.428.151	15.890.996
Jornada parcial	Previsão das despesas correntes		8.308.701	8.297.193	8.531.062	8.634.875	8.838.447	8.608.613	8.655.844	8.731.598	8.672.858	8.828.559
	Previsão das despesas de capital		395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167
	Previsão da despesa total com educação básica		8.703.867	8.692.359	8.926.228	9.030.041	9.233.614	9.003.780	9.051.010	9.126.765	9.068.025	9.223.725
		[base 100]	100	100	103	104	106	103	104	105	104	106
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	3.500.275	3.794.435	3.799.198	3.905.424	3.951.064	4.043.285	3.931.983	3.954.284	3.987.692	3.956.945	4.028.885
	Percentual da receita vinculada para educação	31,03%	31,2%	30,3%	30,2%	29,7%	29,5%	27,8%	27,2%	26,6%	25,6%	25,4%
		[base 100]	100	97	97	95	95	89	87	85	82	81
Jornada integral	Previsão das despesas correntes		8.954.960	9.102.064	9.318.881	9.595.103	9.842.625	9.790.784	10.015.832	10.169.788	10.123.036	10.239.027
	Previsão das despesas de capital		893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407
	Previsão da despesa total com educação básica		9.848.367	9.995.470	10.212.287	10.488.510	10.736.032	10.684.190	10.909.239	11.063.194	11.016.443	11.132.434
		[base 100]	100	101	104	106	109	108	111	112	112	113
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	3.500.275	4.083.267	4.160.164	4.252.575	4.379.478	4.492.133	4.462.753	4.567.486	4.634.661	4.606.224	4.654.428
	Percentual da receita vinculada para educação	31,03%	33,5%	33,2%	32,9%	32,9%	32,8%	31,6%	31,4%	30,9%	29,9%	29,3%
		[base 100]	100	99	98	98	98	94	94	92	89	87

Nota:

(a) Valores declarados pelo município no Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE).

Tabela 5.56 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade

		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estimativa de matrículas		7.145	8.179	7.986	8.020	8.028	8.047	7.917	7.858	7.846	7.891	7.991
Receitas vinculadas à educação		46.856.215	48.261.901	49.709.758	51.201.051	52.737.083	54.319.195	55.948.771	57.627.234	59.356.051	61.136.733	62.970.835
Jornada parcial	Previsão das despesas correntes		29.550.681	30.380.198	31.527.249	32.272.673	32.737.332	32.725.368	32.739.339	32.925.873	33.063.792	33.387.535
	Previsão das despesas de capital		490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455
	Previsão da despesa total com educação básica		30.041.136	30.870.653	32.017.704	32.763.128	33.227.787	33.215.823	33.229.794	33.416.328	33.554.247	33.877.990
		[base 100]	100	103	107	109	111	111	111	111	112	113
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	22.220.127	18.095.278	18.654.583	19.330.261	19.763.565	20.042.242	20.026.652	20.023.475	20.139.266	20.203.451	20.387.458
	Percentual da receita vinculada para educação	27,42%	40,2%	40,1%	40,4%	40,2%	39,5%	38,4%	37,3%	36,4%	35,5%	34,8%
		[base 100]	100	100	100	100	98	95	93	90	88	86
Jornada integral	Previsão das despesas correntes		30.923.159	32.069.409	33.355.256	34.382.780	35.122.582	35.513.712	35.967.102	36.574.406	37.038.001	37.819.293
	Previsão das despesas de capital		1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113
	Previsão da despesa total com educação básica		32.442.272	33.588.522	34.874.369	35.901.893	36.641.695	37.032.825	37.486.215	38.093.519	38.557.114	39.338.406
		[base 100]	100	104	107	111	113	114	116	117	119	121
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	22.220.127	18.908.058	19.672.345	20.433.503	21.040.851	21.488.556	21.720.010	21.974.137	22.345.910	22.599.744	23.058.922
	Percentual da receita vinculada para educação	27,42%	43,4%	43,7%	44,0%	44,0%	43,6%	42,8%	42,0%	41,5%	40,8%	40,4%
		[base 100]	100	101	101	101	100	98	97	95	94	93

Tabela 5.57 – Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade

		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estimativa de matrículas		37.036	43.067	43.870	44.862	45.961	47.110	47.289	48.077	49.158	50.563	52.265
Receitas vinculadas à educação		54.346.867	55.977.273	57.656.591	59.386.289	61.167.877	63.002.914	64.893.001	66.839.791	68.844.985	70.910.334	73.037.644
Jornada parcial	Previsão das despesas correntes		151.021.516	156.161.014	161.607.762	167.541.847	173.327.904	176.402.121	181.133.117	187.026.644	193.670.607	201.353.383
	Previsão das despesas de capital		9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910
	Previsão da despesa total com educação básica		160.418.427	165.557.924	171.004.672	176.938.757	182.724.814	185.799.032	190.530.027	196.423.554	203.067.517	210.750.293
	[base 100]		100	103	107	110	114	116	119	122	127	131
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	42.787.481	85.963.436	89.033.664	92.014.249	95.299.096	98.519.368	100.218.490	102.850.436	106.157.886	109.877.813	114.183.748
	Percentual da receita vinculada para educação	26,21%	153,6%	154,4%	154,9%	155,8%	156,4%	154,4%	153,9%	154,2%	155,0%	156,3%
	[base 100]		100	101	101	101	102	101	100	100	101	102
Jornada integral	Previsão das despesas correntes		157.331.477	165.340.688	173.588.119	182.219.397	190.789.469	196.534.050	204.072.511	212.858.524	222.636.328	233.904.359
	Previsão das despesas de capital		21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085
	Previsão da despesa total com educação básica		178.757.562	186.766.773	195.014.203	203.645.482	212.215.554	217.960.135	225.498.595	234.284.609	244.062.413	255.330.444
	[base 100]		100	104	109	114	119	122	126	131	137	143
	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	42.787.481	89.635.405	94.339.111	98.914.071	103.733.963	108.543.109	111.766.734	115.999.678	120.953.726	126.456.370	132.805.639
	Percentual da receita vinculada para educação	26,21%	160,1%	163,6%	166,6%	169,6%	172,3%	172,2%	173,5%	175,7%	178,3%	181,8%
	[base 100]		100	102	104	106	108	108	108	110	111	114

5.8.7 Análise da aplicação e validação do protótipo

A aplicação do SIMCAQ aos três sistemas de ensino visava examinar se o simulador consegue realizar a função para a qual foi desenvolvido em contextos diversos. Este procedimento foi uma tentativa de validação.

Neste sentido, as rotinas de cálculo mostraram-se estáveis quando utilizadas para estimar quantidades de matrículas, docentes, turmas, salas etc. para cinco escolas, como no caso de Cezarina, ou para mais de cinquenta escolas (Águas Lindas de Goiás). Obviamente, novos testes em redes maiores (com centenas de escolas, por exemplo) são indispensáveis. Todavia, no caso do SIMCAQ, testes de grande magnitude em planilhas eletrônicas não são viáveis. Tal procedimento deve ser realizado quando o desenvolvimento do simulador sob a forma de software for finalizado.

Igualmente, não foram verificados valores incoerentes ou discrepantes decorrentes da aplicação das fórmulas ou do fluxo lógico do protótipo. Alguns valores que causaram certa estranheza, como o número de escolas a serem construídas em Águas Lindas de Goiás ou a necessidade de aplicar um montante acima do total da receita corrente líquida do município, foram motivados por parâmetros inseridos no protótipo (como é o caso do pequeno número de salas de aula previsto nas plantas de construção de prédios escolares) ou por dados da própria realidade (baixo PIB e arrecadação tributária do município).

Sendo assim, os resultados desta primeira aplicação indicam que o modelo conceitual operacionalizado sob a forma de protótipo consegue realizar a função para o qual foi idealizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, compete analisar a consecução dos objetivos propostos. No que se refere ao desenvolvimento do modelo para estimação de custos, investimentos e impacto orçamentário para a garantia do direito à educação em condições de qualidade nos sistemas públicos de educação básica para todos que querem exercer o direito a educação básica, o modelo conceitual apresentado no capítulo quatro cumpriu esta tarefa. Neste modelo, a dimensão espacial das redes de ensino contempla as especificidades da oferta no meio urbano e rural e sugere uma estratégia para pensar a oferta da educação pública como um esforço comum em prol da educação de qualidade e não dividida em administrações governamentais, o que fortalece a concepção do regime de colaboração estabelecido na Constituição. A dimensão tempo introduzida no modelo remete à necessidade de antecipar acontecimentos e planejar a ação pública a fim de alcançar estados futuros desejados. Esta dimensão dialoga com a necessidade de subsidiar os planos educacionais com estimativas de valores necessários para consecução de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo.

Outrossim, o modelo também remete à necessidade de estimar o custo por aluno necessário para garantir o padrão mínimo de qualidade do ensino nas escolas públicas. Neste ponto, o modelo não sugere o estabelecimento de padrão único para as escolas brasileiras, considerando que tal medida seria impertinente, diante da diversidade de contextos educacionais impostos por fatores culturais, ambientais, históricos, sociais e políticos que envolvem as escolas do Brasil. O que o modelo propõe é a possibilidade de testar cenários de oferta com diversos parâmetros de qualidade, permitindo assim, o estabelecimento de padrões de oferta possíveis para determinado período de acordo com o contexto histórico, social e econômico das localidades sem comprometer a garantia do direito à educação de qualidade.

Além disso, o modelo também esquematiza caminhos para operacionalizar a previsão de custos padrões para uma rede de ensino como forma de reduzir as disparidades do custo efetivamente praticado nas escolas e assegurar a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.

A partir das concepções e ideias encadeadas no modelo conceitual foi possível construir um protótipo de simulador de custos, o SIMCAQ. Este simulador cumpre o segundo objetivo proposto. O grande número de aspectos quantitativos e qualitativos relativos à caracterização da oferta de ensino em condições de qualidade, além da utilização de dados da realidade das redes e a necessidade de empreender estimativas de longo prazo a partir de suposições do comportamento de algumas variáveis fez com que a construção do protótipo se envolvesse em ampla complexidade, o que foi expresso pelo grande número de planilhas (mais de 60) interligadas por fórmulas e operadores lógicos elaborados a partir de um projeto lógico.

A aplicação do protótipo às redes públicas dos municípios de Cezarina, Águas Lindas de Goiás e Goiatuba cumpriu o terceiro objetivo proposto da tese. Foram calculados os valores do custo-aluno-ano para cada etapa e localização por um prazo de dez anos. Os valores encontrados foram superiores aos valores encontrados em pesquisas anteriores e aos valores por aluno estabelecidos pelo FUNDEB em 2012. As aplicações também serviram para reforçar o potencial do simulador como ferramenta de gestão útil para auxiliar a tomada de decisão durante o processo de planejamento das redes. Ademais, o SIMCAQ pode ser um aliado na tentativa de introduzir racionalidade na elaboração dos planos educacionais a fim de superar as improvisações nas ações dos governos que, segundo Saviani (2010), causam grandes prejuízos aos sistemas de ensino. Estas aplicações, com finalidade de teste e demonstração, também serviram para corroborar a necessidade de um esforço multidisciplinar para a realização do planejamento educacional devido à multiplicidade de aspectos

intervenientes deste processo. Este aspecto havia sido ressaltado por Paro (1976) na década de 1970 e foi corroborado por Melo (2011) quase quarenta anos depois. Isso também foi verificado neste trabalho devido aos dados requeridos pelo SIMCAQ para leitura e projeção da realidade educacional, uma vez que, quanto melhores forem as fontes sobre demografia, contexto econômico, aspectos sociais e educacionais etc., mais fidedignos serão os resultados advindos do simulador.

Quanto à literatura existente sobre planejamento e custos educacionais, este trabalho se insere no rol dos esforços para mostrar que a estimativa dos custos das metas estabelecidas nos planos é um fator crítico de sucesso. Isso está de acordo com os estudos que analisaram os resultados do PNE 2001-2010. Sendo assim, este trabalho tentou contribuir para a associação mais estreita dessas duas áreas tão dependentes entre si, mas que são dissociadas na administração pública brasileira. Especialmente no caso da mensuração dos custos dos serviços públicos, além de dissociado, este é um processo também muito recente. A concepção do modelo conceitual e do projeto lógico do SIMCAQ também visou contribuir para as discussões teóricas sobre custo-aluno-qualidade, sobretudo sobre a necessidade de integrar diversos fatores intervenientes da oferta de ensino em condições de qualidade.

Quanto às contribuições práticas, acredita-se que o SIMCAQ, mesmo em sua primeira versão, pode ser útil ao processo de elaboração de planos educacionais que, no Brasil, são fixados em lei, mas, apesar disso, não tem um histórico de cumprimento total de suas metas. Inclusive, durante a elaboração deste trabalho, o projeto de lei para instituir o PNE 2011-2020 estava tramitando na casa legislativa federal. Neste processo, foram grandes os esforços para embasar tecnicamente a demanda da sociedade brasileira por 10% do PIB para a educação. Acredita-se que o SIMCAQ pode ser útil nestas ocasiões que requerem o delineamento de cenários elaborados por parâmetros de qualidade e suas respectivas análises de viabilidade econômica.

No tocante às limitações, a primeira refere-se à existência e/ou acesso a dados. Vale frisar que esta é a limitação mais apontada pelos estudos sobre custos educacionais elencados no capítulo 2. Neste trabalho, como a opção foi estimar *custos padrões*, as dificuldades foram um pouco diferentes das pesquisas que visavam estimar *custos reais*. Verificou-se que alguns dados não existiam, embora seja razoável pensar que deveriam existir. Por exemplo, não existe, em Goiás, a estimativa da população para um período de 10 anos, no nível municipal, por idade simples e local de moradia (urbano/rural). O IBGE faz esta estimativa apenas para o agregado nacional. Constatou-se que poucos estados da federação têm institutos de pesquisas estaduais que produzem tais dados. Outra questão relacionada à disponibilidade de dados remete a uma novidade anunciada na divulgação da amostra do Censo 2010. Nesta edição, o levantamento da amostra não permite auferir os anos de estudo que os brasileiros têm. Esta era uma variável clássica do Censo que possibilitaria saber, como mais acuidade, em que série o cidadão que não frequenta a escola deve retornar ao sistema. Quanto aos dados educacionais, verificou-se que o INEP não calcula as taxas de rendimento (promoção, evasão e repetência) para a EJA, assim como o faz para as etapas regulares de ensino. É compreensível que é mais complicada a produção destas taxas para EJA, mas, por outro lado, a evasão é um fenômeno recorrente nesta modalidade que deveria ser mensurado para subsidiar ações de combate. Também foram verificadas limitações nos dados sobre os prédios escolares, uma vez que o Censo Escolar trabalha apenas com variáveis binárias e, por isso, informa apenas se tem ou não tem determinada dependência e não seu estado de conservação ou utilização. Outra dificuldade quando se trabalha com *custos padrões* é de encontrar referências sobre o número de pessoas e equipamentos que cada escola deveria ter, ou seja, conhecer o número “ideal” de pessoas e equipamentos por escola, alunos, turmas, salas ou qualquer outra unidade de medida. Embora cada escola, dependendo do contexto, possa requerer pessoas e insumos em quantidades específicas, para o processo de planejamento

utilizando ferramentas como o SIMCAQ, o estabelecimento de relações insumo-produto é necessário, mesmo que na prática os padrões sejam ajustados.

Outra limitação importante a ser citada é que o simulador desenvolvido gera resultados por regras definidas e padronizadas que são aplicadas a todas as escolas de uma rede. Isso, muitas vezes, mesmo utilizando recortes como urbano/rural, significa dar tratamento igual a elementos diferentes. Por último, outra importante limitação foi o tempo para o desenvolvimento do SIMCAQ-software.

Finalmente, algumas perspectivas futuras foram geradas a partir deste trabalho. A primeira é a finalização do desenvolvimento do SIMCAQ-software. Após esta finalização, acredita-se que uma série de estudos poderia ser realizada utilizando recortes espaciais diferentes, tais como, município, grupo de municípios ou unidade federativa com análises do resultado por regiões da unidade. A partir destes estudos, ajustes e melhoramentos poderiam ser propostos. Assim, a perspectiva é que o SIMCAQ seja utilizado pelas redes públicas de ensino em situações reais, sobretudo neste momento em que a função planejamento busca recuperar sua importância para as ações da administração pública.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. Financiamento e gasto público da educação básica no Brasil e comparações com alguns países da OCDE e América Latina. **Educação e Sociedade**, v. 26, n. 92, p. 841-858, 2005.

ABRUCIO, F. L. Os avanços e os dilemas do modelo pós-burocrático: a reforma da administração pública à luz da experiência internacional recente. In: BRESSER-PEREIRA, L. C. e SPINK, P. (Ed.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: FGV, 1998. p.173-200.

ACKOFF, R. L. **Planejamento Empresarial**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.

AGUIAR, M. A. S. Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001-2009: questões para reflexão. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 112, p. 707-727, 2010. ISSN 0101-7330. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300004&nrm=iso >.

ALVES, D. O.; SAYAD, J. O Plano Estratégico de Desenvolvimento 1968-1970. In: LAFER, B. M. (Ed.). **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1970. p.91-110.

ALVES, T.; GOUVÊA, M. A.; VIANA, A. B. N. O nível socioeconômico dos alunos das escolas públicas e as condições de oferta de ensino nos municípios brasileiros. **Education Policy Analysis Archives**, v. 20, n. 2, 2012. ISSN 1068-2341.

ALVES, T.; PASSADOR, C. S. **Educação pública no Brasil: a origem socioeconômica dos alunos e as condições de oferta de ensino no contexto da avaliação da educação básica**. São Paulo: Annablume, 2011.

ALVES, T.; PINTO, J. M. R. Quem serão os potenciais ingressantes na educação básica brasileira com a ampliação da obrigatoriedade escolar? In: GOUVEIA, A. B.; PINTO, J. M. R., et al (Ed.). **Federalismo e políticas educacionais na efetivação do direito à educação no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011a. cap. 8, p.127-150. ISBN 978-85-7811-091-8.

ALVES, T.; PINTO, J. M. R. Remuneração e características do trabalho docente no Brasil: um aporte. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41 n. 143, p. 606-639, maio/ago 2011b. ISSN 0100-1574.

AMARAL, N. C. Financiamento da educação básica: e o PNE 2011-2020. **Revista Retratos da Escola**, v. 4, n. 6, p. 123-141, 2010.

ANTUNES, R. **Adeus ao Trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. 3ª. Campinas: Cortez, 1995.

AZANHA, J. M. P. Planos e Políticas de Educação no Brasil. In: (Ed.). **Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

AZEVEDO, F. D. et al. Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. **Revista HISTEDBR On-line**, v. especial, p. 188-204, ago 2006. ISSN 1676-2584. Acesso em: 23/08/2010.

BACIC, M. J. O custo-aluno no ensino fundamental público: reflexões para a gestão municipal a partir dos resultados de uma pesquisa de campo. Anais do VIII Congresso Internacional de Custos, 2003. Punta del Este, Uruguay. 26 al 28 de Noviembre de 2003 p.18.

BACIC, M. J.; CARPINTÉRO, J. N. Metodologia de cálculo do custo aluno no ensino fundamental público no Brasil. Anais do VI Congresso Internacional de Custos, 1999. Braga, Portugal. 15 a 17 de setembro. p.28.

BACIC, M. J.; CARPINTÉRO, J. N. O custo-aluno no ensino fundamental público no Brasil: resultados de uma pesquisa de campo. Anais do VII Congresso Internacional de Custos, 2001. León, Espanha. 4 al 6 de Julio de 2001 p.18.

BACIC, M. J.; VASCONCELOS, L. A. T.; MARTINEZ, J. W. O custo-aluno em unidades de ensino infantil público municipal: resultados de uma pesquisa de campo. Anais do IX Congresso Internacional de Custos, 2005. Florianópolis, Brasil. 28 a 30 de Novembro de 2005 p.16.

BALEEIRO, A. **Uma introdução à ciência das finanças**. 16^a. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

BARROS, R. P. et al. **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada 2001.

BEISIEGEL, C. R. O plano educacional de educação. **Caderno de Pesquisa**, n. 106, p. 217-231, 1999.

BOLAN, R. S. Mapping the planning theory terrain. In: GODSCHALK, O. R. (Ed.). **Planning in America: learning from turbulence**. Washington: American Institute of Planners, 1974. p.13-34.

BRASIL. **Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal**. Lei nº 4.320, de 17/03/1964. Portal Legislação do Senado Federal 1964.

_____. **Metas e Bases para a Ação do Governo**. Presidência da República. Brasília 1970.

_____. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Lei 9.394 de 20/12/1996. Portal Legislação do Senado Federal 1996.

_____. **Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências**. Lei Complementar nº 101 de 04/05/2000. Portal Legislação do Senado Federal 2000.

_____. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências**. Lei 10.172 de 09/01/2001. Portal Legislação do Senado Federal 2001.

_____. **Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001/2008: políticas, programas e ações do governo federal**. Brasília: INEP. I - Níveis de ensino: 1-303 p. 2009a.

_____. **Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001/2008: políticas, programas e ações do governo federal**. Brasília: INEP. III - Magistério da educação básica, financiamento, gestão e considerações finais: 586-775 p. 2009b.

_____. **Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001/2008: políticas, programas e ações do governo federal.** Brasília: INEP. II - Modalidades de Ensino: 304-585 p. 2009c.

_____. **Valor anual por aluno estimado, no âmbito do Distrito Federal e dos Estados, e estimativa de receita do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação 2011.** Portaria interministerial nº 477, de 28/04/2011 FNDE 2011.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento e crise no Brasil.** 8ª. São Paulo: Brasiliense, 1979.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER-PEREIRA, L. C. e SPINK, P. (Ed.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998. p.237-270.

BROOKE, N.; AFONSECA, A. Qual é o custo/aluno da rede estadual de 1º grau em Minas Gerais?: uma discussão para não-economistas. **Análise & Conjuntura**, v. 6, n. 3, p. 100-108, 1991.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BUCHMANN, C.; HANNUM, E. Education and stratification in developing countries: a review of theories and research. **Annual Review of Sociology**, v. 27, p. 77-102, 2001. ISSN 0360-0572.

CARREIRA, D.; PINTO, J. M. R. **Custo aluno-qualidade inicial: rumo à educação pública de qualidade no Brasil.** São Paulo: Global / Campanha Nacional pelo Direito à Educação, 2007. ISBN 978-85-260-1196-0.

CASASSUS, J. A. **Escola e a Desigualdade.** Brasília: INEP / Plano, 2002.

CASTRO, C. M. **Investimento em educação no Brasil: um estudo sócio-econômico de duas comunidades industriais.** Rio de Janeiro: IPEA / INPES, 1973.

CASTRO, C. M.; ASSIS, M. P.; OLIVEIRA, S. F. **Ensino técnico: desempenho e custos.** Rio de Janeiro: IPEA, 1972.

CHESNAIS, F. A "nova economia": uma conjuntura própria à potencia economica estadunidense. In: CHESNAIS, F.; DUMÉNIL, G., *et al* (Ed.). **Uma nova fase do capitalismo?** São Paulo: Xamã, 2003. cap. 2, p.43-70. (Seminário marxista: questões contemporaneas).

COLEMAN, J. **Equality of educational opportunity.** Washington, DC. 1966. (1066-5684)

CONAE. **Anais da Conferência Nacional de Educação : Conae 2010 : Construindo o Sistema**

Nacional Articulado de Educação : o Plano Nacional de Educação, diretrizes e estratégias

de ação. Conferência Nacional de Educação / MEC. Brasília. 2010

COOMBS, P. H.; HALLAK, J. **Educacional cost analysis in action: case for studies for planners**. Paris: UNESCO / International Institute for Educational Planning, 1972a.

COOMBS, P. H.; HALLAK, J. **Educacional cost analysis in action: case for studies for planners**. Paris: UNESCO / International Institute for Educational Planning, 1972b.

COOMBS, P. H.; HALLAK, J. **Educacional cost analysis in action: case for studies for planners**. Paris: UNESCO / International Institute for Educational Planning, 1972c.

COOMBS, P. H.; HALLAK, J. **Managing educational costs**. New York: Oxford University, 1972.

COSTA, J. G. **Planejamento Governamental: a experiência brasileira**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

CRAHAY, M. **Poderá a escolar ser justa e eficaz?: da igualdade das oportunidades à igualdade dos conhecimentos**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 2002

CRUZ, F. **Auditoria Governamental**. São Paulo: Atlas, 2002.

CURY, C. R. J. O plano educacional de educação: duas formulações. **Caderno de Pesquisa**, n. 104, p. 162-180, 1998.

CURY, C. R. J. A educação escolar, a exclusão e seus destinatários. **Educação em Revista**, n. 48, p. 205-222, dez 2008.

DALAND, R. T. **Estratégia e estilo de planejamento brasileiro**. Rio de Janeiro: Lidador 1969.

DEMO, P. Qualidade da educação: tentativa de definir conceitos e critérios de avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 1, n. 2, p. 11-26, 1990.

DOURADO, L. F. Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001-2009: questões estruturais e conjunturais de uma política. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 112, p. 677-705, 2010. ISSN 0101-7330. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300003&nrm=iso >.

DUMÉNIL, G.; LEVY, D. Superação da crise, ameaças de crises e novo capitalismo. In: CHESNAIS, F.; DUMÉNIL, G., *et al* (Ed.). **Uma nova fase do capitalismo?** São Paulo: Xamã, 2003.

FADUL, É. M. C.; SILVA, M. A. M.-A. Limites e Possibilidades Disciplinares da Administração Pública e dos Estudos Organizacionais. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 3, p. 351-365, 2009.

FARENZENA, N. **Custos e condições de qualidade da educação em escolas públicas: aportes de estudos regionais**. Brasília: INEP/MEC, 2005.

FARENZENA, N.; MACHADO, M. G. F. O custo das escolas públicas municipais: resultados de uma pesquisa e implicações políticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 22, n. 2, p. 277-290, 2006.

FAYOL, H. **Administração industrial e geral**. 7^a. São Paulo: Atlas, 1968.

FULLER, B. What school factors raise achievement in the Third World? **Review of educational research**, v. 57, n. 3, p. 255-292, 1987. ISSN 0034-6543.

FULLER, B.; CLARKE, P. Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules, and pedagogy. **Review of educational research**, v. 64, n. 1, p. 119-157, 1994. ISSN 0034-6543.

FUNDAÇÃO-CARLOS-CHAGAS. **Estudo comparativo de custo aluno nos diversos graus e modalidades de ensino**. Departamento de Pesquisas Educacionais da Fundação Carlos Chagas. São Paulo. 1981

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GORDON, R. A.; HOWELL, J. E. **Higher education for business** New York: Columbia University Press, 1959

GOUVEIA, A. B. et al. Condições de trabalho docente, ensino de qualidade e custo-aluno-ano. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 253-276, jul/dez 2006.

HALLAK, J. **The role of budgets in educational planning**. Lectures and discussions. Paris: UNESCO / International Institute for Educational Planning 1969.

HALLAK, J. Custos e Despesas em Educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 12, p. 65-102, 1975.

HANUSHEK, E. A. The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. **Journal of economic literature**, v. 24, n. 3, p. 1141-1177, set 1986. ISSN 0022-0515.

HAX, A. C.; MAJLUF, N. S. **Strategic management: an integrative approach**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

HOFER, C. W.; SCHENDEL, D. E. **Strategy formulation: analytical concepts**. West Publishing Company, 1986.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica**. 2^a. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

IBRACON. **Princípios contábeis**. 2^a. São Paulo: Atlas, 1994.

INEP. **Custo-Aluno-Qualidade em escolas de educação básica - 2^a etapa: relatório nacional de pesquisa**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília. 2006a

_____. **Problematização da qualidade em pesquisa de custo-aluno-ano em escolas de educação básica: relatório de pesquisa**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília. 2006b

LAFER, B. M. **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

LAFER, C. O Planejamento no Brasil: observações sobre o Plano de Metas (1956-1961). In: LAFER, B. M. (Ed.). **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1970. p.29-50.

LEVIN, H. M.; MCEWAN, P. J. **Cost-effectiveness analysis: methods and applications**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2001.

LEVY, S.; CAMPINO, A. C.; NUNES, E. M. **Análise econômica do sistema educacional de São Paulo**. Instituto de Pesquisas Econômicas / Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1970

MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia: edição compacta**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9^a São Paulo: Atlas, 2003.

MATIAS-PEREIRA, J. **Curso de administração pública: foco nas instituições e ações governamentais**. Atlas, 2008.

MATUS, C. **Política, planejamento e governo**. 3^a. Brasília: IPEA, 1997.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 5^a. São Paulo: Atlas, 2005.

MCMAHON, W. W. Externalities in education. In: PSACHAROPOULOS, G. (Ed.). **Economics of education: research and studies**. Oxford: Pergamon, 1987. p.133-140.

MEC. **O custo-aluno no ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Educação Média e Tecnológica 2002.

MEDEIROS, M. et al. Administração e Políticas Públicas em Educação: Uma Revisão Sistemática da Produção do EnANPAD e EnAPG de 1997 a 2009. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 30 p. 61-87, maio/ago 2011.

MELCHIOR, J. C. **O Financiamento da educação no Brasil**. São Paulo: EPU, 1987.

MELO, V. Planos nacionais de desenvolvimento: experiência brasileira e lições para o futuro. In: CARDOSO-JR, J. C. (Ed.). **A reinvenção do planejamento governamental no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011. cap. 3, p.239-286. (Diálogos para o Desenvolvimento). ISBN 978-85-7811-103-8.

MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre Bookman, 2004.

MONTEIRO, H. M. Da República Velha ao Estado Novo: o aprofundamento do regionalismo e a crise do modelo liberal. In: LINHARES, M. Y. (Ed.). **História geral do Brasil**. 9^a. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. Ed. Executiva. São Paulo: Atlas, 2007.

MORTIMORE, P. et al. **School Matters**. Berkeley: University of California Press, 1988.

MOTTA, F. C. P. **Teoria das organizações: evolução e crítica**. 2a São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria Geral da Administração**. 3ª São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

NUTT, P. C. Implementation approaches for project planning. **Academy of Management Review**, v. 8, n. 4, p. 600-611, 1983.

NUTT, P. C. A strategic planning network for non-profit organizations. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 1, p. 57-75, 1984.

OECD. **Education at a glance 2009: OCDE indicators**. Organisation for Economic Co-operation and Development. Paris. 2009

_____. **Indicator A1: To what level have adults studied? Education at a Glance 2010:OECD indicators**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development 2010.

OLIVEIRA, R. P. **Estado e Política Educacional no Brasil: desafios do século XXI**. 2006. (Tese de Livre-docência.). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA, R. P. D.; ARAUJO, G. C. D. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 28, p. 5-23, 2005. ISSN 1413-2478. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000100002&nrm=iso >.

PARO, V. O custo do ensino público no estado de São Paulo: estudo de custo/aluno na rede estadual de primeiro e segundo graus. **Caderno de Pesquisas**, São Paulo, n. 43, p. 3-29, 1982.

PARO, V. H. Conceito, justificativa e fases do planejamento da educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 18, p. 63-74, 1976. ISSN 0100-1574. Disponível em: < http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15741976000300006&nrm=iso >.

PASSADOR, C. S. **A educação rural no Brasil: o caso da escola do campo no Paraná**. São Paulo: Annablume, 2006.

PAULA, A. P. P. **Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

PINTO, J. M. R. **Os recursos para a educação no Brasil no contexto das Finanças Públicas**. Brasília: Plano, 2000.

PINTO, J. M. R. Relatório do grupo de trabalho sobre financiamento da educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 82, n. 200/201/201, p. 117-136, 2001.

PINTO, J. M. R. Financiamento da Educação no Brasil: um balanço do governo FHC (1995-2002). **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 108-135, 2002.

PINTO, J. M. R. Financiamento da Educação no Brasil: da vinculação constitucional à construção de uma escola com padrões mínimos de qualidade. **Linhas Críticas**, v. 11, n. 20, p. 93-102, jan/jun 2005.

PINTO, J. M. R. Uma proposta de custo-aluno-qualidade na educação básica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 22, n. 2, p. 197-227, 2006.

PINTO, J. M. R.; ALVES, T. Ampliação da obrigatoriedade na educação básica: Como garantir o direito sem comprometer a qualidade? **Revista Retratos da Escola**, v. 4, n. 7, p. 211-229, 2010.

POIGNANT, R. Os planos de desenvolvimento da educação e o planejamento econômico e social. **Cadernos de Pesquisa**, n. 5, p. 77-104, 1972.

PORTER, M. **Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980.

PORTER, M. **Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance**. New York: Free Press, 1985.

PSACHAROPOULOS, G. **Economics of education: research and studies**. Oxford: Pergamon, 1987.

RIBEIRO, S. C. A pedagogia da repetência. **Estudos Avançados**, v. 12, n. 5, p. 7-21, 1991.

RODRIGUEZ, V. Financiamento da educação e políticas públicas: o Fundef e a política de descentralização. **Caderno Cedes**, v. 21, n. 55, p. 42-57, 2001.

ROTHSTEIN, R.; JACOBSEN, R. Educacional Goals: a public perspective. In: LADD, H. F. e FISKE, E. B. (Ed.). **Handbook of research in education finance and policy**. New York: Routledge, 2008. p.78-86. ISBN 10:0-805-86144-0.

RUTTER, M. et al. **Fifteen Thousand Hours: secondary schools and their effects on children**. Boston: Harvard University Press, 1979.

SACHS, J.; ZINI JR., Á. A inflação brasileira e o "Plano Real". **Revista de Economia Política** v. 15 n. 2, p. 26-47, 1995.

SALES, L. C.; SILVA, M. J. G. S. O financiamento da educação pública municipal de Teresina: o custo-aluno/ano. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ**, v. 17, n. 65, p. 695-718, 2009.

SAMPAIO, C. E. M. et al. Estatísticas dos professores no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** v. 83, n. 203/204/205, p. 85-120, jan/dez 2002.

SAVIANI, D. O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC. **Educação e Sociedade**, v. 28, n. 100, p. 1231-1255, out 2007.

SAVIANI, D. Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 44, p. 380-392, 2010. ISSN 1413-2478. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782010000200013&nrm=iso >.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

SEN, A.; KLIKSBERG, B. **As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, C. A. T. et al. **Custos no setor público**. Brasília: UnB, 2007.

SLOMSKI, V. **Manual de contabilidade pública: um enfoque na contabilidade municipal**. 2^a. São Paulo: Atlas, 2003.

SOARES, J. F. Qualidade e equidade na educação básica brasileira: a evidência do SAEB-2001. **Education Policy Analysis Archives**, v. 12, n. 38, p. 1-28, ago 2004. ISSN 1068-2341. Acesso em: 12/02/2007.

STEINER, G. A. **Strategic planning: what every manager must know**. New York: Free Press, 1979.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5^a. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1999.

TAYLOR, F. W. **Princípios de Administração Científica**. 6^a. São Paulo: Atlas, 1966.

TEIXEIRA, A. S. Sobre o problema de como financiar a educação do povo brasileiro: bases para a discussão do financiamento dos sistemas públicos de educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 80, n. 194, p. 102-113, 1999. Disponível em: < <http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/204/205> >.

TORRECILLA, F. J. M. Una panoràmica de la investigaci3n iberoamericana sobre eficacia escolar. **Revista Electr3nica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educaci3n**, v. 1, n. 1, 2003.

TRAGTENBERG, M. **Burocracia e ideologia**. São Paulo: Ática, 1992.

VAIZEY, J.; CHESSWAS, J. D. Custos dos Planos Educacionais. **Cadernos de Pesquisa**, n. 9, p. 42-71, 1974.

VELLOSO, J. Pesquisas no país sobre o financiamento da educação: onde estamos? In: WITTMANN, L. C. e GRACINDO, R. V. (Ed.). **O Estado da arte em política e gestão da educação no Brasil: 1991 a 1997**. Campinas: Autores Associados, 2001. cap. 5, p.109-132.

VERHINE, R. E. Determinação de custos educacionais: uma análise panoràmica do estado da arte. **Revista Educaç3o - PUC/RS**, v. 21, n. 35, p. 107-122, 1998.

VERHINE, R. E.; MAGALHÃES, A. L. F. Quanto custa a educaç3o básica de qualidade? **Revista Brasileira de Política e Administraç3o da Educaç3o**, v. 22, n. 2, p. 229-252, 2006. ISSN 1678-166X.

VERMULM, R. **Os planos de desenvolvimento no Brasil**. 1985. 285 (Dissertaç3o de Mestrado). Departamento de Economia do Instituto de Ciências Humanas Universidade de Brasília, Brasília.

VERY, D. W. Educational Cost Functions. In: PSACHAROPOULOS, G. (Ed.). **Economics of education: research and studies**. Oxford: Pergamon, 1987. p.400-409.

VIEIRA, J. D. **Identidade expropriada: retrato do educador brasileiro**. Brasília: CNTE, 2003.

WALTENBERG, F. D. Teorias econômicas de oferta de educação: evolução histórica, estado atual e perspectivas. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 1, p. 117-136, 2006.

WEICK, K. E. **The social psychology of organizing**. 2^a. Reading: Addison-Wesley, 1979.

WELSCH, G. **Orçamento Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1996. ISBN 852241422X.

HITE, K. R. The relation between socioeconomic status and academic achievement. **Psychological Bulletin**, v. 91, n. 3, p. 461-481, 1982. ISSN 0033-2909.

WOODHALL, M. Cost analysis in education. In: PSACHAROPOULOS, G. (Ed.). **Economics of education: research and studies**. Oxford: Pergamon, 1987a. p.393-399.

WOODHALL, M. Economics of education: a review. In: PSACHAROPOULOS, G. (Ed.). **Economics of education: research and studies**. Oxford: Pergamon, 1987b. p.1-8.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNEL, J. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

XAVIER, A. C. R.; MARQUES, A. E. S. **Custo direto de funcionamento das escolas públicas de 1º grau da região Nordeste**. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Ensino Básico 1987.

XAVIER, A. C. R.; MARQUES, A. E. S. **Custo direto de funcionamento das escolas públicas de 1º grau da região da região Sul**. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Ensino Básico 1988.

APÊNDICE I- Interfaces do SIMCAQ

1.1- Definição do escopo espacial

1.2 - Definição do escopo temporal

1.3- Metas de atendimento para a população de 0 a 6

SSC - SISTEMAS DE SIMULAÇÃO DE CUSTOS - [Definição do Escopo]

quarta-feira, 2 de maio de 2012

Metas de Fluxo | Metas de Inclusão Educação Infantil | Meta de Inclusão Ens. Fundamental e Médio | Resultado Matricula

Educação Infantil (0 a 6 anos)

Idade	Meta de Inclusão (%)	Percentual Diurno (%)	Percentual Noturno (%)
0 Anos	50	100	0
1 Anos	50	100	0
2 Anos	50	100	0
3 Anos	50	100	0
4 Anos	100	100	0
5 Anos	100	100	0
6 Anos	100	100	0

Área de Trabalho | 1607 | 02/05/2012

1.4 - Regras e metas de inclusão da população que não frequenta a escola

SSC - SISTEMAS DE SIMULAÇÃO DE CUSTOS - [Definição do Escopo]

quarta-feira, 2 de maio de 2012

Metas de Fluxo | Metas de Inclusão Educação Infantil | Meta de Inclusão Ens. Fundamental e Médio | Resultado Matricula

Ensino Fundamental e Médio

Idade Faixa	Anos de Estudo	Série	Meta de Inclusão (%)	Percentual Diurno (%)	Percentual Noturno (%)
7 a 14 anos	Sem instrução ou menos de 1 ano	Ensino Fundamental - 1o ano - Genos	100	100	0
7 a 14 anos	1 ano	Ensino Fundamental - 3o ano	100	100	0
7 a 14 anos	2 anos	Ensino Fundamental - 4o ano	100	100	0
7 a 14 anos	3 anos	Ensino Fundamental - 5o ano	100	100	0
7 a 14 anos	4 anos	Ensino Fundamental - 6o ano	100	100	0
7 a 14 anos	5 anos	Ensino Fundamental - 7o ano	100	100	0
7 a 14 anos	6 anos	Ensino Fundamental - 8o ano	100	100	0
7 a 14 anos	7 anos	Ensino Fundamental - 9o ano	100	100	0
7 a 14 anos	8 anos	Ensino Médio - 1a série	100	100	0
7 a 14 anos	9 anos	Ensino Médio - 2a série	100	100	0
7 a 14 anos	10 anos	Ensino Médio - 3a série	100	100	0
15 a 17 anos	4 anos	Ensino Fundamental - 6o ano	100	100	0
15 a 17 anos	5 anos	Ensino Fundamental - 7o ano	100	100	0
15 a 17 anos	6 anos	Ensino Fundamental - 8o ano	100	100	0
15 a 17 anos	7 anos	Ensino Fundamental - 9o ano	100	100	0
15 a 17 anos	8 anos	Ensino Médio - 1a série	100	100	0
15 a 17 anos	9 anos	Ensino Médio - 2a série	100	100	0
15 a 17 anos	10 anos	Ensino Médio - 3a série	100	100	0
15 a 17 anos	Sem instrução ou menos de 1 ano	EJA EF - AI - 1o ano	100	100	0
15 a 17 anos	2 anos	EJA EF - AI - 2o ano	100	100	0
18 a 24 anos	8 anos	Ensino Médio - 1a série	100	0	100
18 a 24 anos	9 anos	Ensino Médio - 2a série	100	0	100
18 a 24 anos	10 anos	Ensino Médio - 3a série	100	0	100
18 a 24 anos	Sem instrução ou menos de 1 ano	EJA EF - AI - 1o ano	100	0	100
18 a 24 anos	2 anos	EJA EF - AI - 2o ano	100	0	100

Área de Trabalho | 1609 | 02/05/2012

1.5 - Metas das taxas de fluxo

SSC - SISTEMAS DE SIMULAÇÃO DE CUSTOS - [Definição do Escopo]

quarta-feira, 2 de maio de 2012

Metas de Fluxo | Metas de Inclusão Educação Infantil | Meta de Inclusão Ens. Fundamental e Médio | Resultado Matricula

Taxa de Repetência

Meta de Redução (%):

Taxa de Evasão

Meta de Redução (%):

Taxa de Promoção

Meta de Redução (%):

Área de Trabalho | PT | 1603 | 02/05/2012

1.6 - Condições gerais da oferta de ensino

SIMCAQ - Sistema de Simulação do Custo Aluno e Qualidade - [Turmas e Salas]

Turmas | Metas jornada tempo integral | Resultado Turmas | Resultado Salas

Parâmetros oferta de ensino	Turno	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Número de turmas por turma	-	12	20	25	30	30	30
Jornada diária dos alunos	Diurno	5	5	5	5	5	0
Jornada diária dos alunos	Noturno	4	4	4	4	4	4
Jornada diária dos alunos	Integral	10	7	7	7	7	0
Número de dias letivos por semana	-	5	5	5	5	5	5

Área de Trabalho | PT | 0542 | 02/06/2012

1.7 - Metas para implantação de jornada em tempo integral

SIMCAQ - Sistema de Simulação do Custo Aluno e Qualidade - [Turmas e Salas]

Turmas: Metas jornada tempo integral | Resultado Turma | Resultado Salas

Etapa / Modalidade	Meta Tempo Integral %	n da Meta
Creche	100	1
Pré	100	10
EF-SI	100	10
EF-SF	100	10
EM	100	10
EJA	0	0

Area de Trabalho PT 05:44 02/06/2012

1.8 - Parâmetros das condições de trabalho docente

SIMCAQ - Sistema de Simulação do Custo Aluno e Qualidade - [Professor]

Condições de Trabalho | Resultado

Jornada

Parâmetros para oferta de ensino	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Jornada total (número horas semanais)	40	40	40	40	40	40
Jornada com atividades sem interação com educandos	33	33	33	33	33	33
Jornada com atividades de interação com os educandos	0	0	0	0	0	0

Formação

Parâmetros para oferta de ensino	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Percentual de professores c/ formação em nível superior	50	60	80	100	100	86
Percentual de professores c/ formação em nível médio	0	0	0	0	0	0

Carreira

Parâmetros para oferta de ensino	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Professor / nível médio / N-I	33	33	33	33	33	33
Professor / nível médio / N-II	33	33	33	33	33	33
Professor / nível médio / N-III	33	33	33	33	33	33
Professor / nível superior / N-I	33	33	33	0	0	33
Professor / nível superior / N-II	33	33	33	0	0	33
Professor / nível superior / N-III	0	0	0	0	0	0

Adicional para atuação em contextos específicos

Parâmetros para oferta de ensino	Creche	Pré	EF-SI	EF-SF	EM	EJA
Atuação em escolas da zona rural	0	0	0	0	0	0

Area de Trabalho PT 05:47 02/06/2012

APÊNDICE II – Resultados das estimativas do SIMCAQ

2.1 – Estimativa de matrículas para a rede de Cezarina

Etapa / modalidade	Local	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Creche	Urbano	11	13	26	38	49	60	71	81	92	102	113
	Rural	-	7	13	20	25	31	37	42	48	53	58
	sub-total	11	20	39	57	75	91	108	124	139	155	171
	Base 100	100	183	357	521	679	830	978	1.123	1.268	1.412	1.557
Pré-escola	Urbano	144	133	129	126	122	119	116	114	111	109	108
	Rural	8	69	67	65	63	62	60	59	58	57	56
	sub-total	152	202	196	191	186	181	176	172	169	166	164
	Base 100	100	133	129	126	122	119	116	113	111	109	108
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbano	558	548	488	433	348	247	213	202	195	189	184
	Rural	62	88	114	139	169	197	200	195	190	184	179
	sub-total	620	636	602	571	517	445	413	397	385	374	364
	Base 100	100	103	97	92	83	72	67	64	62	60	59
Ensino Fundamental - anos finais	Urbano	524	424	373	378	370	430	396	344	275	192	162
	Rural	88	99	115	139	169	197	200	195	190	184	179
	sub-total	612	523	488	517	539	627	596	540	465	377	342
	Base 100	100	85	80	84	88	102	97	88	76	62	56
Ensino Médio	Urbano	338	301	297	251	257	221	223	209	247	295	290
	Rural	-	19	28	36	32	35	34	35	31	28	44
	sub-total	338	320	325	287	289	256	258	245	278	323	335
	Base 100	100	95	96	85	86	76	76	72	82	96	99
EJA	Urbano	131	233	256	301	311	340	347	356	366	377	390
	Rural	-	68	106	129	150	163	167	171	175	180	185
	sub-total	131	301	362	430	461	504	514	527	541	557	575
	Base 100	100	230	277	328	352	385	392	402	413	425	439
TOTAL		1.864	2.002	2.013	2.054	2.066	2.104	2.065	2.004	1.978	1.952	1.950
Base 100		100	107	108	110	111	113	111	108	106	105	105

2.2 – Estimativa de matrículas para a rede de Goiatuba

Etapa / modalidade	Local	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Creche	Urbano	120	77	151	220	287	351	414	475	536	598	659
	Rural	-	6	12	17	22	27	32	37	42	46	51
	sub-total	120	83	162	237	309	378	446	512	578	644	710
	Base 100	100	70	135	198	258	315	371	427	482	537	592
Pré-escola	Urbano	560	894	870	846	823	801	781	764	749	736	726
	Rural	12	104	101	98	96	93	91	89	87	85	84
	sub-total	572	998	971	944	918	894	872	852	835	821	810
	Base 100	100	174	170	165	161	156	152	149	146	144	142
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbano	2.672	2.623	2.454	2.318	2.194	1.764	1.603	1.537	1.491	1.450	1.413
	Rural	41	63	64	67	68	63	46	41	39	38	37
	sub-total	2.713	2.686	2.518	2.385	2.262	1.827	1.649	1.578	1.530	1.488	1.450
	Base 100	100	99	93	88	83	67	61	58	56	55	53
Ensino Fundamental - anos finais	Urbano	2.045	1.912	1.692	1.580	1.503	1.767	1.749	1.661	1.567	1.318	1.203
	Rural	41	63	64	67	68	63	46	41	39	38	37
	sub-total	2.086	1.975	1.755	1.647	1.571	1.830	1.795	1.701	1.606	1.356	1.239
	Base 100	100	95	84	79	75	88	86	82	77	65	59
Ensino Médio	Urbano	1.092	1.123	1.021	898	836	796	786	798	826	1.046	1.164
	Rural	-	3	5	7	8	10	11	11	11	16	29
	sub-total	1.092	1.126	1.026	905	843	806	797	809	838	1.062	1.193
	Base 100	100	103	94	83	77	74	73	74	77	97	109
EJA	Urbano	562	1.204	1.385	1.688	1.869	2.032	2.072	2.114	2.162	2.217	2.278
	Rural	-	107	169	215	255	280	287	291	297	304	311
	sub-total	562	1.311	1.554	1.902	2.124	2.312	2.359	2.405	2.459	2.520	2.589
	Base 100	100	233	277	339	378	411	420	428	438	448	461
TOTAL		7.145	8.179	7.986	8.020	8.028	8.047	7.917	7.858	7.846	7.891	7.991
Base 100		100	114	112	112	112	113	111	110	110	110	112

2.3 – Estimativa de matrícula da rede de Águas Lindas de Goiás

Etapa / modalidade	Local	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Creche	Urbano	206	613	1.193	1.744	2.270	2.778	3.273	3.760	4.244	4.729	5.213
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sub-total	206	613	1.193	1.744	2.270	2.778	3.273	3.760	4.244	4.729	5.213
	Base 100	100	297	579	847	1.102	1.348	1.589	1.825	2.060	2.295	2.531
Pré-escola	Urbano	2.183	6.742	6.559	6.376	6.203	6.042	5.892	5.759	5.645	5.550	5.474
	Rural	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sub-total	2.252	6.742	6.559	6.376	6.203	6.042	5.892	5.759	5.645	5.550	5.474
	Base 100	100	299	291	283	275	268	262	256	251	246	243
Ensino Fundamental - anos iniciais	Urbano	16.607	16.734	16.549	16.305	16.229	15.634	14.961	14.468	14.085	13.756	13.466
	Rural	326	277	205	140	91	37	11	2	0	0	0
	sub-total	16.933	17.011	16.754	16.445	16.320	15.671	14.972	14.470	14.085	13.756	13.466
	Base 100	100	100	99	97	96	93	88	85	83	81	80
Ensino Fundamental - anos finais	Urbano	10.689	9.084	7.986	7.533	7.421	7.998	8.587	9.027	9.454	9.756	10.009
	Rural	326	277	205	140	91	37	11	2	0	0	0
	sub-total	11.015	9.361	8.192	7.674	7.512	8.035	8.597	9.029	9.454	9.756	10.009
	Base 100	100	85	74	70	68	73	78	82	86	89	91
Ensino Médio	Urbano	5.235	4.260	3.545	3.278	2.968	2.885	2.893	3.129	3.494	4.192	5.147
	Rural	-	-	-	-	-	3	13	28	43	58	63
	sub-total	5.235	4.260	3.545	3.278	2.968	2.888	2.907	3.157	3.537	4.250	5.210
	Base 100	100	81	68	63	57	55	56	60	68	81	100
EJA	Urbano	1.327	5.014	7.564	9.285	10.629	11.640	11.618	11.869	12.159	12.488	12.858
	Rural	68	67	63	60	59	57	31	32	33	34	35
	sub-total	1.395	5.080	7.627	9.346	10.688	11.697	11.649	11.901	12.192	12.522	12.893
	Base 100	100	364	547	670	766	838	835	853	874	898	924
TOTAL		37.036	43.067	43.870	44.862	45.961	47.110	47.289	48.077	49.158	50.563	52.265
Base 100		100	116	118	121	124	127	128	130	133	137	141

APÊNDICE III – Estimativas do custo-aluno-ano por etapa e localização

3.1 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Creche urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	206.528	212.707	309.861	401.310	498.030	588.865	685.492	774.685	784.096	876.051	66%	66%
1.1	Professor	145.218	145.218	217.827	290.436	363.046	435.655	508.264	580.873	580.873	653.482	46%	49%
1.2	Diretor	14.013	14.856	21.618	28.824	36.031	44.567	52.807	58.522	62.298	68.973	4%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	7.826	11.978	11.545	11.055	10.909	10.814	10.677	10.231	8.957	8.705	2%	1%
1.4	Coordenador pedagógico	13.581	14.124	20.485	26.972	33.600	41.194	48.810	54.093	57.583	63.752	4%	5%
1.5	Bibliotecário	5.928	6.049	8.745	5.825	7.186	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	5.874	6.109	8.860	11.666	14.533	17.817	21.112	23.397	24.906	27.575	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	14.087	14.373	20.780	26.531	32.726	38.819	43.822	47.569	49.479	53.565	4%	4%
2	Bens e serviços	35.731	36.458	52.709	67.296	83.011	98.464	111.155	120.659	125.502	135.867	11%	10%
2.1	Água e esgoto	701	715	1.034	1.320	1.628	1.931	2.180	2.366	2.461	2.664	0%	0%
2.2	Energia elétrica	2.102	2.145	3.101	3.959	4.883	5.792	6.539	7.098	7.382	7.992	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.635	1.668	2.412	3.079	3.798	4.505	5.086	5.520	5.742	6.216	1%	0%
2.4	Material de limpeza	1.460	1.489	2.153	2.749	3.391	4.022	4.541	4.929	5.127	5.550	0%	0%
2.5	Material didático	9.731	9.929	14.354	18.327	22.606	26.815	30.271	32.859	34.178	37.001	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	9.731	9.929	14.354	18.327	22.606	26.815	30.271	32.859	34.178	37.001	3%	3%
2.7	Material de escritório	1.168	1.191	1.723	2.199	2.713	3.218	3.633	3.943	4.101	4.440	0%	0%
2.8	Conservação predial	4.534	4.627	6.689	8.540	10.535	12.496	14.106	15.312	15.927	17.242	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	4.671	4.766	6.890	8.797	10.851	12.871	14.530	15.772	16.406	17.760	1%	1%
3	Alimentação escolar	12.436	16.380	23.808	30.681	37.696	44.567	50.733	56.124	60.413	66.011	4%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	7.043	7.187	10.390	13.265	16.363	19.409	21.911	23.785	24.739	26.782	2%	2%
3.2	Encargos sociais	1.409	1.437	2.078	2.653	3.273	3.882	4.382	4.757	4.948	5.356	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	3.984	7.756	11.340	14.763	18.061	21.276	24.440	27.582	30.726	33.872	1%	3%
4	Custos na administração central	60.374	62.284	90.787	117.570	145.888	172.563	200.596	226.310	229.501	256.048	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	8.000	9.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.315	1.351	1.956	2.465	3.050	3.567	4.099	4.484	4.706	5.139	0%	0%
4.3	Encargos sociais	41.306	42.541	61.972	80.262	99.606	117.773	137.098	154.937	156.819	175.210	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	15.753	16.391	23.858	30.843	38.231	45.223	52.399	58.889	59.976	66.699	5%	5%
5	Total geral	315.069	327.829	477.164	616.857	764.625	904.458	1.047.976	1.177.778	1.199.512	1.333.976	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	256.285	263.872	384.301	497.491	617.272	729.929	848.884	958.164	970.602	1.083.400	81%	81%
7 = (5 - 3)	Total MDE	302.632	311.449	453.356	586.175	726.929	859.892	997.243	1.121.654	1.139.099	1.267.965	96%	95%
8	Número de matrículas	13	26	38	49	60	71	81	92	102	113		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	23.723	12.681	12.623	12.535	12.701	12.753	12.864	12.810	11.712	11.815		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	22.151	11.714	11.664	11.588	11.749	11.797	11.919	11.889	10.832	10.945		
11	% do PIB per capita	123,7%	64,2%	62,1%	59,8%	58,9%	57,4%	56,2%	54,3%	48,2%	47,2%		

3.2 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade - Creche rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	171.043	316.697	308.171	296.798	431.387	431.675	557.388	556.982	677.180	666.773	70%	69%
1.1	Professor	94.392	188.784	188.784	188.784	283.176	283.176	377.567	377.567	471.959	471.959	38%	49%
1.2	Diretor	34.916	57.059	52.304	46.493	62.765	62.765	76.079	76.079	87.174	82.586	14%	9%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	32.230	52.741	48.345	42.974	58.015	58.015	70.321	70.321	80.576	76.335	13%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	9.505	18.114	18.738	18.547	27.432	27.720	33.421	33.015	37.471	35.893	4%	4%
2	Bens e serviços	14.280	30.236	33.440	34.799	53.399	54.086	65.183	64.094	72.479	69.721	6%	7%
2.1	Água e esgoto	280	593	656	682	1.047	1.061	1.278	1.257	1.421	1.367	0%	0%
2.2	Energia elétrica	840	1.779	1.967	2.047	3.141	3.182	3.834	3.770	4.263	4.101	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	653	1.383	1.530	1.592	2.443	2.475	2.982	2.932	3.316	3.190	0%	0%
2.4	Material de limpeza	583	1.235	1.366	1.422	2.181	2.209	2.663	2.618	2.961	2.848	0%	0%
2.5	Material didático	3.889	8.234	9.107	9.477	14.542	14.729	17.751	17.455	19.738	18.987	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	3.889	8.234	9.107	9.477	14.542	14.729	17.751	17.455	19.738	18.987	2%	2%
2.7	Material de escritório	467	988	1.093	1.137	1.745	1.768	2.130	2.095	2.369	2.278	0%	0%
2.8	Conservação predial	1.812	3.837	4.244	4.416	6.777	6.864	8.272	8.134	9.198	8.848	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	1.867	3.952	4.371	4.549	6.980	7.070	8.521	8.378	9.474	9.114	1%	1%
3	Alimentação escolar	12.098	20.435	20.920	22.107	30.313	32.128	38.161	39.542	44.639	44.988	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	8.364	13.687	12.546	12.062	17.480	17.608	21.273	21.070	23.963	22.899	3%	2%
3.2	Encargos sociais	1.673	2.737	2.509	2.412	3.496	3.522	4.255	4.214	4.793	4.580	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	2.061	4.011	5.864	7.633	9.338	10.999	12.634	14.258	15.883	17.509	1%	2%
4	Custos na administração central	48.420	89.768	87.641	84.685	123.185	123.404	158.881	158.773	192.520	189.519	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	4.000	4.000	5.000	5.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	919	1.572	1.498	1.406	1.993	2.004	2.423	2.407	2.743	2.615	0%	0%
4.3	Encargos sociais	34.209	63.339	61.634	59.360	86.277	86.335	111.478	111.396	135.436	133.355	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	12.292	22.857	22.509	21.919	31.914	32.065	40.981	40.970	49.341	48.550	5%	5%
5	Total geral	245.841	457.137	450.172	438.389	638.284	641.293	819.612	819.391	986.818	971.002	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	215.289	396.461	384.861	370.631	538.640	539.140	694.393	693.663	841.372	827.606	88%	85%
7 = (5 - 3)	Total MDE	233.744	436.702	429.253	416.282	607.971	609.165	781.452	779.850	942.179	926.013	95%	95%
8	Número de matrículas	7	13	20	25	31	37	42	48	53	58		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	35.791	34.191	23.030	17.229	20.507	17.492	19.463	17.241	18.639	16.637		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	32.568	31.434	21.190	15.792	18.859	16.039	17.950	15.877	17.253	15.395		
11	% do PIB per capita	186,7%	173,1%	113,2%	82,2%	95,0%	78,7%	85,0%	73,1%	76,7%	66,5%		

3.3 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Pré-escola urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	375.677	325.289	322.078	315.964	315.399	312.057	312.101	309.119	261.370	259.816	65%	66%
1.1	Professor	268.386	230.045	230.045	230.045	230.045	230.045	230.045	230.045	191.704	191.704	47%	49%
1.2	Diretor	24.523	22.284	21.618	21.618	21.618	22.284	22.632	21.946	19.468	19.159	4%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	13.695	11.978	11.545	11.055	10.909	10.814	10.677	10.231	8.957	8.705	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	23.767	21.186	20.485	20.229	20.160	20.597	20.919	20.285	17.995	17.709	4%	5%
1.5	Bibliotecário	10.374	9.073	8.745	4.369	4.311	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	10.280	9.164	8.860	8.750	8.720	8.909	9.048	8.774	7.783	7.660	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	24.652	21.560	20.780	19.898	19.636	19.409	18.781	17.838	15.462	14.879	4%	4%
2	Bens e serviços	62.529	54.687	52.709	50.472	49.806	49.232	47.638	45.247	39.220	37.741	11%	10%
2.1	Água e esgoto	1.226	1.072	1.034	990	977	965	934	887	769	740	0%	0%
2.2	Energia elétrica	3.678	3.217	3.101	2.969	2.930	2.896	2.802	2.662	2.307	2.220	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	2.861	2.502	2.412	2.309	2.279	2.252	2.180	2.070	1.794	1.727	0%	0%
2.4	Material de limpeza	2.554	2.234	2.153	2.062	2.035	2.011	1.946	1.848	1.602	1.542	0%	0%
2.5	Material didático	17.029	14.893	14.354	13.745	13.564	13.407	12.973	12.322	10.681	10.278	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	17.029	14.893	14.354	13.745	13.564	13.407	12.973	12.322	10.681	10.278	3%	3%
2.7	Material de escritório	2.043	1.787	1.723	1.649	1.628	1.609	1.557	1.479	1.282	1.233	0%	0%
2.8	Conservação predial	7.935	6.940	6.689	6.405	6.321	6.248	6.046	5.742	4.977	4.790	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	8.174	7.149	6.890	6.598	6.511	6.436	6.227	5.915	5.127	4.933	1%	1%
3	Alimentação escolar	26.756	24.576	23.783	22.947	22.503	22.101	21.487	20.720	19.125	18.640	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	12.326	10.780	10.390	9.949	9.818	9.705	9.390	8.919	7.731	7.440	2%	2%
3.2	Encargos sociais	2.465	2.156	2.078	1.990	1.964	1.941	1.878	1.784	1.546	1.488	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	11.965	11.640	11.315	11.008	10.722	10.456	10.219	10.017	9.848	9.712	2%	2%
4	Custos na administração central	109.668	95.066	94.000	92.116	91.890	90.910	90.777	89.747	76.032	75.474	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.500	2.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	2.301	2.027	1.956	1.849	1.830	1.783	1.757	1.682	1.471	1.427	0%	0%
4.3	Encargos sociais	75.135	65.058	64.416	63.193	63.080	62.411	62.420	61.824	52.274	51.963	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	28.732	24.981	24.629	24.075	23.980	23.715	23.600	23.242	19.787	19.584	5%	5%
5	Total geral	574.630	499.619	492.571	481.499	479.599	474.300	472.004	464.834	395.746	391.670	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	465.604	403.283	398.962	391.096	390.261	386.114	385.790	381.646	322.921	320.706	81%	82%
7 = (5 - 3)	Total MDE	547.874	475.043	468.788	458.552	457.096	452.199	450.516	444.114	376.621	373.031	95%	95%
8	Número de matrículas	133	129	126	122	119	116	114	111	109	108		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	4.322	3.863	3.918	3.937	4.026	4.083	4.157	4.176	3.617	3.629		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	4.010	3.573	3.630	3.652	3.738	3.792	3.869	3.894	3.357	3.374		
11	% do PIB per capita	22,5%	19,6%	19,3%	18,8%	18,7%	18,4%	18,2%	17,7%	14,9%	14,5%		

3.4 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Pré-escola rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	352.675	327.286	239.070	230.540	223.635	223.779	216.962	216.810	211.096	207.973	70%	69%
1.1	Professor	199.372	199.372	149.529	149.529	149.529	149.529	149.529	149.529	149.529	149.529	39%	49%
1.2	Diretor	69.832	57.059	39.228	34.870	31.383	31.383	28.530	28.530	26.152	24.776	14%	8%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	64.461	52.741	36.259	32.230	29.007	29.007	26.370	26.370	24.173	22.900	13%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	19.010	18.114	14.053	13.910	13.716	13.860	12.533	12.381	11.241	10.768	4%	4%
2	Bens e serviços	28.561	30.236	25.080	26.099	26.699	27.043	24.443	24.035	21.744	20.916	6%	7%
2.1	Água e esgoto	560	593	492	512	524	530	479	471	426	410	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.680	1.779	1.475	1.535	1.571	1.591	1.438	1.414	1.279	1.230	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.307	1.383	1.147	1.194	1.222	1.237	1.118	1.100	995	957	0%	0%
2.4	Material de limpeza	1.167	1.235	1.025	1.066	1.091	1.105	999	982	888	854	0%	0%
2.5	Material didático	7.778	8.234	6.830	7.108	7.271	7.365	6.657	6.546	5.921	5.696	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	7.778	8.234	6.830	7.108	7.271	7.365	6.657	6.546	5.921	5.696	2%	2%
2.7	Material de escritório	933	988	820	853	873	884	799	785	711	684	0%	0%
2.8	Conservação predial	3.625	3.837	3.183	3.312	3.388	3.432	3.102	3.050	2.759	2.654	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	3.733	3.952	3.278	3.412	3.490	3.535	3.195	3.142	2.842	2.734	1%	1%
3	Alimentação escolar	26.275	22.456	17.155	16.560	16.045	15.984	14.871	14.676	13.735	13.282	5%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	16.729	13.687	9.410	9.046	8.740	8.804	7.977	7.901	7.189	6.870	3%	2%
3.2	Encargos sociais	3.346	2.737	1.882	1.809	1.748	1.761	1.595	1.580	1.438	1.374	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	6.201	6.032	5.863	5.705	5.557	5.420	5.298	5.195	5.108	5.039	1%	2%
4	Custos na administração central	99.736	91.567	67.562	65.685	64.246	64.680	63.045	63.205	61.680	61.097	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.000	2.000	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0%	0%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.838	532	805	1.133	1.487	1.850	2.186	2.407	2.549	2.839	0%	1%
4.3	Encargos sociais	70.535	65.457	47.814	46.108	44.727	44.756	43.392	43.362	42.219	41.595	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	25.362	23.577	17.443	16.944	16.531	16.574	15.966	15.936	15.413	15.163	5%	5%
5	Total geral	507.247	471.545	348.868	338.885	330.625	331.487	319.321	318.726	308.254	303.269	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	443.285	409.168	298.176	287.503	278.850	279.100	269.927	269.653	261.941	257.812	87%	85%
7 = (5 - 3)	Total MDE	480.972	449.089	331.713	322.324	314.580	315.502	304.450	304.050	294.520	289.987	95%	96%
8	Número de matrículas	69	67	65	63	62	60	59	58	57	56		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	7.362	7.036	5.355	5.346	5.355	5.505	5.424	5.522	5.431	5.417		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	6.690	6.456	4.918	4.914	4.925	5.064	5.009	5.104	5.037	5.032		
11	% do PIB per capita	38,4%	35,6%	26,3%	25,5%	24,8%	24,8%	23,7%	23,4%	22,4%	21,7%		

3.5 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-I urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	1.328.037	1.224.037	1.097.294	850.999	623.031	504.739	504.806	500.332	450.772	448.286	66%	67%
1.1	Professor	975.509	890.682	805.855	636.202	466.548	381.721	381.721	381.721	339.308	339.308	48%	51%
1.2	Diretor	80.576	77.992	68.458	54.046	39.634	33.425	33.948	32.919	31.149	30.655	4%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	44.999	41.922	36.558	27.636	20.000	16.220	16.016	15.347	14.332	13.928	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	78.092	74.152	64.869	50.573	36.960	30.895	31.378	30.427	28.791	28.334	4%	4%
1.5	Bibliotecário	34.086	31.756	27.692	10.922	7.904	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	33.777	32.072	28.057	21.874	15.986	13.363	13.572	13.161	12.453	12.255	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	80.998	75.460	65.804	49.745	35.999	29.114	28.171	26.758	24.739	23.806	4%	4%
2	Bens e serviços	205.452	191.405	166.912	126.179	91.312	73.848	71.457	67.871	62.751	60.385	10%	9%
2.1	Água e esgoto	4.028	3.753	3.273	2.474	1.790	1.448	1.401	1.331	1.230	1.184	0%	0%
2.2	Energia elétrica	12.085	11.259	9.818	7.422	5.371	4.344	4.203	3.992	3.691	3.552	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	9.400	8.757	7.636	5.773	4.178	3.379	3.269	3.105	2.871	2.763	0%	0%
2.4	Material de limpeza	8.393	7.819	6.818	5.154	3.730	3.017	2.919	2.772	2.563	2.467	0%	0%
2.5	Material didático	55.951	52.126	45.455	34.363	24.867	20.111	19.460	18.483	17.089	16.445	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	55.951	52.126	45.455	34.363	24.867	20.111	19.460	18.483	17.089	16.445	3%	2%
2.7	Material de escritório	6.714	6.255	5.455	4.124	2.984	2.413	2.335	2.218	2.051	1.973	0%	0%
2.8	Conservação predial	26.073	24.291	21.182	16.013	11.588	9.372	9.068	8.613	7.964	7.663	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	26.856	25.020	21.819	16.494	11.936	9.653	9.341	8.872	8.203	7.893	1%	1%
3	Alimentação escolar	97.927	89.161	78.413	61.167	43.858	36.634	35.043	33.587	31.862	30.839	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	40.499	37.730	32.902	24.873	18.000	14.557	14.086	13.379	12.370	11.903	2%	2%
3.2	Encargos sociais	8.100	7.546	6.580	4.975	3.600	2.911	2.817	2.676	2.474	2.381	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	49.329	43.885	38.931	31.320	22.259	19.166	18.141	17.533	17.018	16.555	2%	2%
4	Custos na administração central	385.516	355.403	318.194	246.567	180.391	146.194	145.959	144.398	130.291	129.386	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	11.500	10.500	9.500	7.500	5.500	4.500	4.500	4.500	4.000	4.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	7.562	7.095	6.195	4.622	3.355	2.675	2.635	2.522	2.353	2.284	0%	0%
4.3	Encargos sociais	265.607	244.807	219.459	170.200	124.606	100.948	100.961	100.066	90.154	89.657	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	100.847	93.000	83.041	64.246	46.930	38.071	37.863	37.309	33.784	33.445	5%	5%
5	Total geral	2.016.933	1.860.006	1.660.812	1.284.912	938.592	761.414	757.265	746.188	675.676	668.895	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	1.642.244	1.514.121	1.356.235	1.051.046	769.236	623.155	622.669	616.453	555.770	552.227	81%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	1.919.005	1.770.845	1.582.399	1.223.745	894.734	724.780	722.221	712.601	643.814	638.057	95%	95%
8	Número de matrículas	548	488	433	348	247	213	202	195	189	184		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.680	3.815	3.839	3.692	3.795	3.576	3.757	3.830	3.573	3.636		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.413	3.539	3.567	3.431	3.530	3.321	3.499	3.576	3.326	3.391		
11	% do PIB per capita	19,2%	19,3%	18,9%	17,6%	17,6%	16,1%	16,4%	16,2%	14,7%	14,5%		

3.6 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EFI - rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	342.824	396.793	463.363	595.069	648.739	649.172	628.720	558.457	543.218	534.893	69%	68%
1.1	Professor	189.521	236.901	284.281	379.042	426.422	426.422	426.422	379.042	379.042	379.042	38%	49%
1.2	Diretor	69.832	71.324	78.457	92.986	94.148	94.148	85.589	76.079	69.739	66.069	14%	8%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	64.461	65.926	72.518	85.947	87.022	87.022	79.111	70.321	64.461	61.068	13%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	19.010	22.642	28.107	37.094	41.147	41.580	37.598	33.015	29.977	28.714	4%	4%
2	Bens e serviços	28.561	37.795	50.161	69.598	80.098	81.129	73.330	64.094	57.983	55.777	6%	7%
2.1	Água e esgoto	560	741	984	1.365	1.571	1.591	1.438	1.257	1.137	1.094	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.680	2.223	2.951	4.094	4.712	4.772	4.314	3.770	3.411	3.281	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.307	1.729	2.295	3.184	3.665	3.712	3.355	2.932	2.653	2.552	0%	0%
2.4	Material de limpeza	1.167	1.544	2.049	2.843	3.272	3.314	2.996	2.618	2.369	2.278	0%	0%
2.5	Material didático	7.778	10.293	13.660	18.954	21.813	22.094	19.970	17.455	15.791	15.190	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	7.778	10.293	13.660	18.954	21.813	22.094	19.970	17.455	15.791	15.190	2%	2%
2.7	Material de escritório	933	1.235	1.639	2.274	2.618	2.651	2.396	2.095	1.895	1.823	0%	0%
2.8	Conservação predial	3.625	4.796	6.366	8.832	10.165	10.296	9.306	8.134	7.358	7.078	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	3.733	4.941	6.557	9.098	10.470	10.605	9.586	8.378	7.579	7.291	1%	1%
3	Alimentação escolar	27.991	30.829	35.072	44.117	49.226	49.691	46.305	42.362	39.591	38.119	6%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	16.729	17.109	18.820	24.123	26.220	26.412	23.932	21.070	19.171	18.319	3%	2%
3.2	Encargos sociais	3.346	3.422	3.764	4.825	5.244	5.282	4.786	4.214	3.834	3.664	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	7.917	10.298	12.488	15.169	17.762	17.997	17.587	17.078	16.587	16.136	2%	2%
4	Custos na administração central	97.234	112.731	131.946	169.752	185.411	185.621	179.355	159.309	154.608	152.115	20%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.000	2.500	3.000	4.000	4.500	4.500	4.500	4.000	4.000	4.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.838	1.965	2.247	2.812	2.990	3.006	2.726	2.407	2.195	2.092	0%	0%
4.3	Encargos sociais	68.565	79.359	92.673	119.014	129.748	129.834	125.744	111.691	108.644	106.979	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	24.830	28.907	34.027	43.927	48.174	48.281	46.386	41.211	39.770	39.045	5%	5%
5	Total geral	496.609	578.148	680.542	878.537	963.475	965.613	927.711	824.222	795.401	780.904	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	431.463	496.682	578.619	743.031	809.951	810.700	783.182	695.432	674.867	663.854	87%	85%
7 = (5 - 3)	Total MDE	468.618	547.319	645.470	834.420	914.249	915.922	881.406	781.860	755.810	742.785	94%	95%
8	Número de matrículas	88	114	139	169	197	200	195	190	184	179		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	5.645	5.053	4.905	5.213	4.882	4.829	4.748	4.344	4.316	4.356		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	5.099	4.604	4.489	4.779	4.473	4.422	4.364	3.987	3.976	4.020		
11	% do PIB per capita	29,4%	25,6%	24,1%	24,9%	22,6%	21,7%	20,7%	18,4%	17,8%	17,4%		

3.7 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	989.014	873.041	865.548	851.282	971.388	902.320	782.107	656.316	483.353	420.758	66%	66%
1.1	Professor	743.776	650.804	650.804	650.804	743.776	697.290	604.318	511.346	371.888	325.402	50%	51%
1.2	Diretor	56.053	51.995	50.443	50.443	57.649	55.709	49.035	40.234	31.149	26.823	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	31.304	27.948	26.937	25.794	29.090	27.034	23.134	18.757	14.332	12.187	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	54.325	49.434	47.798	47.202	53.760	51.492	45.324	37.189	28.791	24.793	4%	4%
1.5	Bibliotecário	23.712	21.171	20.405	10.194	11.497	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	23.497	21.382	20.674	20.416	23.253	22.272	19.604	16.085	12.453	10.723	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	56.346	50.307	48.487	46.429	52.362	48.523	40.692	32.704	24.739	20.831	4%	3%
2	Bens e serviços	142.923	127.603	122.988	117.767	132.817	123.080	103.215	82.953	62.751	52.837	10%	8%
2.1	Água e esgoto	2.802	2.502	2.412	2.309	2.604	2.413	2.024	1.627	1.230	1.036	0%	0%
2.2	Energia elétrica	8.407	7.506	7.235	6.927	7.813	7.240	6.071	4.880	3.691	3.108	1%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	6.539	5.838	5.627	5.388	6.077	5.631	4.722	3.795	2.871	2.417	0%	0%
2.4	Material de limpeza	5.838	5.213	5.024	4.811	5.426	5.028	4.216	3.389	2.563	2.158	0%	0%
2.5	Material didático	38.922	34.750	33.493	32.072	36.170	33.518	28.109	22.591	17.089	14.389	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	38.922	34.750	33.493	32.072	36.170	33.518	28.109	22.591	17.089	14.389	3%	2%
2.7	Material de escritório	4.671	4.170	4.019	3.849	4.340	4.022	3.373	2.711	2.051	1.727	0%	0%
2.8	Conservação predial	18.138	16.194	15.608	14.945	16.855	15.620	13.099	10.527	7.964	6.705	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	18.683	16.680	16.077	15.394	17.362	16.089	13.492	10.844	8.203	6.907	1%	1%
3	Alimentação escolar	71.946	42.185	46.545	49.292	58.417	59.079	57.452	53.498	47.084	46.861	5%	7%
3.1	Auxiliar de alimentação	28.173	7.187	10.390	13.265	16.363	19.409	21.911	23.785	24.739	26.782	2%	4%
3.2	Encargos sociais	5.635	1.437	2.078	2.653	3.273	3.882	4.382	4.757	4.948	5.356	0%	1%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	38.138	33.561	34.077	33.373	38.781	35.788	31.159	24.957	17.397	14.723	3%	2%
4	Custos na administração central	285.534	251.031	248.872	244.723	279.252	259.628	225.123	188.931	139.666	121.761	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	8.000	7.000	7.000	7.000	8.000	7.500	6.500	5.500	4.000	3.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	5.261	4.730	4.564	4.314	4.881	4.459	3.806	3.083	2.353	1.998	0%	0%
4.3	Encargos sociais	197.803	174.608	173.110	170.256	194.278	180.464	156.421	131.263	96.671	84.152	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	74.471	64.693	64.198	63.153	72.094	67.205	58.395	49.085	36.643	32.111	5%	5%
5	Total geral	1.489.417	1.293.861	1.283.953	1.263.064	1.441.874	1.344.107	1.167.897	981.698	732.854	642.218	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	1.220.624	1.056.273	1.051.126	1.037.456	1.185.301	1.106.075	964.822	816.120	609.710	537.049	82%	84%
7 = (5 - 3)	Total MDE	1.417.471	1.251.676	1.237.408	1.213.772	1.383.457	1.285.028	1.110.445	928.200	685.770	595.356	95%	93%
8	Número de matrículas	424	373	379	371	431	398	346	277	193	164		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.515	3.470	3.391	3.406	3.346	3.380	3.373	3.540	3.791	3.926		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.265	3.333	3.235	3.230	3.165	3.173	3.131	3.244	3.394	3.443		
11	% do PIB per capita	18,3%	17,6%	16,7%	16,3%	15,5%	15,2%	14,7%	15,0%	15,6%	15,7%		

3.8 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	273.061	254.019	247.624	239.094	232.189	232.333	300.688	375.607	439.299	505.231	70%	69%
1.1	Professor	158.083	158.083	158.083	158.083	158.083	158.083	210.778	263.472	316.167	368.861	40%	51%
1.2	Diretor	52.374	42.795	39.228	34.870	31.383	31.383	38.040	47.549	52.304	57.810	13%	8%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	48.345	39.555	36.259	32.230	29.007	29.007	35.160	43.950	48.345	53.434	12%	7%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	14.257	13.585	14.053	13.910	13.716	13.860	16.710	20.634	22.483	25.125	4%	3%
2	Bens e serviços	21.421	22.677	25.080	26.099	26.699	27.043	32.591	40.059	43.487	48.805	5%	7%
2.1	Água e esgoto	420	445	492	512	524	530	639	785	853	957	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.260	1.334	1.475	1.535	1.571	1.591	1.917	2.356	2.558	2.871	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	980	1.038	1.147	1.194	1.222	1.237	1.491	1.833	1.990	2.233	0%	0%
2.4	Material de limpeza	875	926	1.025	1.066	1.091	1.105	1.331	1.636	1.776	1.994	0%	0%
2.5	Material didático	5.833	6.176	6.830	7.108	7.271	7.365	8.876	10.909	11.843	13.291	1%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	5.833	6.176	6.830	7.108	7.271	7.365	8.876	10.909	11.843	13.291	1%	2%
2.7	Material de escritório	700	741	820	853	873	884	1.065	1.309	1.421	1.595	0%	0%
2.8	Conservação predial	2.718	2.878	3.183	3.312	3.388	3.432	4.136	5.084	5.519	6.194	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	2.800	2.964	3.278	3.412	3.490	3.535	4.260	5.236	5.685	6.380	1%	1%
3	Alimentação escolar	20.061	17.168	15.953	15.060	13.979	15.898	20.355	25.919	29.920	32.745	5%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	12.546	10.265	9.410	9.046	8.740	8.804	10.636	13.169	14.378	16.029	3%	2%
3.2	Encargos sociais	2.509	2.053	1.882	1.809	1.748	1.761	2.127	2.634	2.876	3.206	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	5.005	4.850	4.661	4.205	3.491	5.333	7.591	10.116	12.667	13.510	1%	2%
4	Custos na administração central	77.072	71.764	70.085	67.775	65.871	66.034	85.296	106.531	124.359	142.858	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	0%	0%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.379	1.179	1.123	1.054	997	1.002	1.211	1.504	1.646	1.830	0%	0%
4.3	Encargos sociais	54.612	50.804	49.525	47.819	46.438	46.467	60.138	75.121	87.860	101.046	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	19.581	18.281	17.937	17.401	16.937	17.065	21.947	27.406	31.853	36.482	5%	5%
5	Total geral	391.614	365.628	358.743	348.028	338.739	341.308	438.930	548.116	637.066	729.639	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	342.728	317.141	308.441	297.768	289.115	289.365	373.590	466.531	544.413	625.512	88%	86%
7 = (5 - 3)	Total MDE	371.553	348.460	342.790	332.968	324.760	325.410	418.575	522.197	607.146	696.894	95%	96%
8	Número de matrículas	56	54	52	47	39	59	84	112	141	150		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	7.042	6.785	6.927	7.449	8.732	5.760	5.204	4.876	4.526	4.861		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	6.410	6.237	6.401	6.895	8.101	5.313	4.811	4.505	4.191	4.515		
11	% do PIB per capita	36,7%	34,4%	34,1%	35,6%	40,5%	25,9%	22,7%	20,7%	18,6%	19,4%		

3.9 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Ensino Médio urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	618.133	623.601	556.424	608.058	546.406	541.392	481.297	596.650	664.610	661.191	66%	67%
1.1	Professor	464.860	464.860	418.374	464.860	418.374	418.374	371.888	464.860	511.346	511.346	50%	52%
1.2	Diretor	35.033	37.139	32.428	36.031	32.428	33.425	30.176	36.577	42.830	42.150	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	19.565	19.963	17.317	18.424	16.363	16.220	14.236	17.052	19.706	19.150	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	33.953	35.310	30.727	33.715	30.240	30.895	27.892	33.808	39.588	38.960	4%	4%
1.5	Bibliotecário	14.820	15.122	13.117	7.281	6.467	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	14.686	15.273	13.290	14.583	13.080	13.363	12.064	14.623	17.123	16.851	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	35.217	35.933	31.170	33.164	29.454	29.114	25.041	29.731	34.016	32.734	4%	3%
2	Bens e serviços	89.327	91.145	79.063	84.120	74.710	73.848	63.517	75.412	86.283	83.030	10%	8%
2.1	Água e esgoto	1.752	1.787	1.550	1.649	1.465	1.448	1.245	1.479	1.692	1.628	0%	0%
2.2	Energia elétrica	5.255	5.361	4.651	4.948	4.395	4.344	3.736	4.436	5.075	4.884	1%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	4.087	4.170	3.617	3.849	3.418	3.379	2.906	3.450	3.948	3.799	0%	0%
2.4	Material de limpeza	3.649	3.723	3.230	3.436	3.052	3.017	2.595	3.081	3.525	3.392	0%	0%
2.5	Material didático	24.326	24.822	21.531	22.908	20.346	20.111	17.298	20.537	23.498	22.612	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	24.326	24.822	21.531	22.908	20.346	20.111	17.298	20.537	23.498	22.612	3%	2%
2.7	Material de escritório	2.919	2.979	2.584	2.749	2.441	2.413	2.076	2.464	2.820	2.713	0%	0%
2.8	Conservação predial	11.336	11.567	10.034	10.675	9.481	9.372	8.061	9.570	10.950	10.537	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	11.677	11.914	10.335	10.996	9.766	9.653	8.303	9.858	11.279	10.854	1%	1%
3	Alimentação escolar	48.246	48.353	41.372	43.116	37.695	37.756	34.075	40.405	47.484	46.399	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	17.608	17.967	15.585	16.582	14.727	14.557	12.521	14.865	17.008	16.367	2%	2%
3.2	Encargos sociais	3.522	3.593	3.117	3.316	2.945	2.911	2.504	2.973	3.402	3.273	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	27.116	26.793	22.670	23.218	20.022	20.288	19.050	22.566	27.074	26.759	3%	3%
4	Custos na administração central	178.631	180.267	160.592	175.218	157.334	155.898	138.470	171.322	191.133	189.905	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	5.000	5.000	4.500	5.000	4.500	4.500	4.000	5.000	5.500	5.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	3.288	3.379	2.934	3.081	2.745	2.675	2.342	2.803	3.235	3.140	0%	0%
4.3	Encargos sociais	123.627	124.720	111.285	121.612	109.281	108.278	96.259	119.330	132.922	132.238	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	46.717	47.168	41.873	45.526	40.807	40.445	35.868	44.189	49.475	49.026	5%	5%
5	Total geral	934.338	943.366	837.452	910.512	816.144	808.895	717.358	883.789	989.509	980.525	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	762.890	769.881	686.411	749.568	673.359	667.139	592.581	733.819	817.942	813.070	82%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	886.092	895.013	796.079	867.396	778.449	771.138	683.283	843.385	942.026	934.126	95%	95%
8	Número de matrículas	301	298	252	258	222	225	212	251	301	297		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.101	3.169	3.325	3.529	3.669	3.588	3.389	3.525	3.289	3.298		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	2.871	2.934	3.086	3.285	3.420	3.343	3.157	3.292	3.064	3.076		
11	% do PIB per capita	16,2%	16,0%	16,3%	16,8%	17,0%	16,1%	14,8%	14,9%	13,5%	13,2%		

3.10 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Ensino Médio rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	182.040	169.346	165.083	159.396	154.793	154.889	150.344	150.243	146.433	216.528	70%	70%
1.1	Professor	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	158.083	41%	51%
1.2	Diretor	34.916	28.530	26.152	23.246	20.922	20.922	19.020	19.020	17.435	24.776	13%	8%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	32.230	26.370	24.173	21.487	19.338	19.338	17.580	17.580	16.115	22.900	12%	7%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	9.505	9.057	9.369	9.274	9.144	9.240	8.355	8.254	7.494	10.768	4%	3%
2	Bens e serviços	14.280	15.118	16.720	17.400	17.800	18.029	16.296	16.024	14.496	20.916	6%	7%
2.1	Água e esgoto	280	296	328	341	349	354	320	314	284	410	0%	0%
2.2	Energia elétrica	840	889	984	1.024	1.047	1.061	959	943	853	1.230	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	653	692	765	796	814	825	746	733	663	957	0%	0%
2.4	Material de limpeza	583	618	683	711	727	736	666	655	592	854	0%	0%
2.5	Material didático	3.889	4.117	4.553	4.738	4.847	4.910	4.438	4.364	3.948	5.696	1%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	3.889	4.117	4.553	4.738	4.847	4.910	4.438	4.364	3.948	5.696	1%	2%
2.7	Material de escritório	467	494	546	569	582	589	533	524	474	684	0%	0%
2.8	Conservação predial	1.812	1.919	2.122	2.208	2.259	2.288	2.068	2.033	1.840	2.654	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	1.867	1.976	2.186	2.274	2.327	2.357	2.130	2.095	1.895	2.734	1%	1%
3	Alimentação escolar	11.717	10.726	10.774	10.157	10.179	10.153	9.602	9.111	8.311	12.309	5%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	8.364	6.843	6.273	6.031	5.827	5.869	5.318	5.267	4.793	6.870	3%	2%
3.2	Encargos sociais	1.673	1.369	1.255	1.206	1.165	1.174	1.064	1.053	959	1.374	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	1.679	2.514	3.246	2.920	3.187	3.110	3.220	2.790	2.560	4.065	1%	1%
4	Custos na administração central	51.294	47.805	46.731	45.189	43.960	43.999	42.617	42.546	41.366	61.134	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.500	0%	0%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	919	786	749	703	664	668	606	602	549	784	0%	0%
4.3	Encargos sociais	36.408	33.869	33.017	31.879	30.959	30.978	30.069	30.049	29.287	43.306	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	12.967	12.150	11.965	11.607	11.337	11.354	10.943	10.896	10.530	15.544	5%	5%
5	Total geral	259.331	242.995	239.307	232.141	226.731	227.070	218.859	217.924	210.606	310.887	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	228.486	211.427	205.627	198.512	192.743	192.910	186.795	186.612	181.471	268.077	88%	86%
7 = (5 - 3)	Total MDE	247.615	232.269	228.534	221.985	216.552	216.917	209.257	208.813	202.294	298.578	95%	96%
8	Número de matrículas	19	28	36	32	35	35	36	31	28	45		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	13.897	8.699	6.636	7.156	6.403	6.571	6.118	7.029	7.404	6.883		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	12.732	8.021	6.128	6.620	5.918	6.073	5.671	6.531	6.909	6.428		
11	% do PIB per capita	72,5%	44,0%	32,6%	34,2%	29,7%	29,6%	26,7%	29,8%	30,5%	27,5%		

3.11 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	495.292	555.792	715.572	756.350	808.963	747.234	747.337	740.379	750.935	746.584	65%	66%
1.1	Professor	357.347	397.052	516.167	555.872	595.578	555.872	555.872	555.872	555.872	555.872	47%	49%
1.2	Diretor	31.530	37.139	46.840	50.443	54.046	51.995	52.807	51.207	54.511	53.646	4%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	17.608	19.963	25.013	25.794	27.272	25.232	24.913	23.873	25.081	24.373	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	30.558	35.310	44.384	47.202	50.400	48.059	48.810	47.331	50.385	49.585	4%	4%
1.5	Bibliotecário	13.338	15.122	18.947	10.194	10.778	0	0	0	0	0	2%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	13.217	15.273	19.197	20.416	21.799	20.787	21.112	20.472	21.793	21.447	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	31.695	35.933	45.024	46.429	49.090	45.288	43.822	41.623	43.294	41.661	4%	4%
2	Bens e serviços	80.394	91.145	114.203	117.767	124.516	114.874	111.155	105.577	109.815	105.674	11%	9%
2.1	Água e esgoto	1.576	1.787	2.239	2.309	2.441	2.252	2.180	2.070	2.153	2.072	0%	0%
2.2	Energia elétrica	4.729	5.361	6.718	6.927	7.324	6.757	6.539	6.210	6.460	6.216	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	3.678	4.170	5.225	5.388	5.697	5.256	5.086	4.830	5.024	4.835	0%	0%
2.4	Material de limpeza	3.284	3.723	4.665	4.811	5.086	4.693	4.541	4.313	4.486	4.317	0%	0%
2.5	Material didático	21.894	24.822	31.101	32.072	33.910	31.284	30.271	28.752	29.906	28.778	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	21.894	24.822	31.101	32.072	33.910	31.284	30.271	28.752	29.906	28.778	3%	3%
2.7	Material de escritório	2.627	2.979	3.732	3.849	4.069	3.754	3.633	3.450	3.589	3.453	0%	0%
2.8	Conservação predial	10.203	11.567	14.493	14.945	15.802	14.578	14.106	13.398	13.936	13.411	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	10.509	11.914	14.928	15.394	16.277	15.016	14.530	13.801	14.355	13.814	1%	1%
3	Alimentação escolar	42.341	48.561	60.880	62.647	68.568	65.815	64.935	63.616	64.618	63.639	6%	6%
3.1	Auxiliar de alimentação	15.847	17.967	22.512	23.215	24.545	22.644	21.911	20.811	21.647	20.831	2%	2%
3.2	Encargos sociais	3.169	3.593	4.502	4.643	4.909	4.529	4.382	4.162	4.329	4.166	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	23.324	27.001	33.865	34.790	39.114	38.642	38.642	38.642	38.642	38.642	3%	3%
4	Custos na administração central	144.652	162.434	208.827	220.444	235.759	217.899	217.619	215.240	218.498	216.956	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	4.500	5.000	6.500	7.000	7.500	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	2.959	3.379	4.238	4.314	4.576	4.161	4.099	3.924	4.118	3.997	0%	0%
4.3	Encargos sociais	99.058	111.158	143.114	151.270	161.793	149.447	149.467	148.076	150.187	149.317	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	38.134	42.897	54.974	57.860	61.890	57.291	57.052	56.241	57.193	56.643	5%	5%
5	Total geral	762.679	857.932	1.099.482	1.157.208	1.237.806	1.145.822	1.141.046	1.124.811	1.143.866	1.132.854	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	613.368	688.511	885.701	935.477	1.000.210	923.853	923.098	913.428	927.099	920.898	80%	81%
7 = (5 - 3)	Total MDE	720.338	809.371	1.038.602	1.094.561	1.169.238	1.080.007	1.076.111	1.061.196	1.079.248	1.069.215	94%	94%
8	Número de matrículas	259	300	376	387	435	429	429	429	429	429		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	2.943	2.860	2.922	2.994	2.848	2.669	2.658	2.620	2.664	2.638		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	2.706	2.626	2.688	2.760	2.623	2.452	2.445	2.413	2.453	2.432		
11	% do PIB per capita	15,3%	14,5%	14,4%	14,3%	13,2%	12,0%	11,6%	11,1%	11,0%	10,5%		

3.12 – Cezarina: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	246.516	303.298	442.159	495.948	479.837	480.173	464.267	463.912	450.578	443.293	69%	68%
1.1	Professor	131.539	175.385	263.077	306.923	306.923	306.923	306.923	306.923	306.923	306.923	37%	47%
1.2	Diretor	52.374	57.059	78.457	81.362	73.226	73.226	66.569	66.569	61.022	57.810	15%	9%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	48.345	52.741	72.518	75.204	67.684	67.684	61.531	61.531	56.403	53.434	13%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	14.257	18.114	28.107	32.458	32.004	32.340	29.243	28.888	26.230	25.125	4%	4%
2	Bens e serviços	21.421	30.236	50.161	60.899	62.298	63.100	57.035	56.083	50.735	48.805	6%	7%
2.1	Água e esgoto	420	593	984	1.194	1.222	1.237	1.118	1.100	995	957	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.260	1.779	2.951	3.582	3.665	3.712	3.355	3.299	2.984	2.871	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	980	1.383	2.295	2.786	2.850	2.887	2.609	2.566	2.321	2.233	0%	0%
2.4	Material de limpeza	875	1.235	2.049	2.488	2.545	2.578	2.330	2.291	2.073	1.994	0%	0%
2.5	Material didático	5.833	8.234	13.660	16.585	16.966	17.184	15.532	15.273	13.817	13.291	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	5.833	8.234	13.660	16.585	16.966	17.184	15.532	15.273	13.817	13.291	2%	2%
2.7	Material de escritório	700	988	1.639	1.990	2.036	2.062	1.864	1.833	1.658	1.595	0%	0%
2.8	Conservação predial	2.718	3.837	6.366	7.728	7.906	8.008	7.238	7.117	6.439	6.194	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	2.800	3.952	6.557	7.961	8.144	8.248	7.456	7.331	6.632	6.380	1%	1%
3	Alimentação escolar	21.210	26.761	35.912	41.650	42.841	43.109	40.757	40.506	38.474	37.543	6%	6%
3.1	Auxiliar de alimentação	12.546	13.687	18.820	21.108	20.393	20.542	18.614	18.436	16.774	16.029	3%	2%
3.2	Encargos sociais	2.509	2.737	3.764	4.222	4.079	4.108	3.723	3.687	3.355	3.206	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	6.154	10.336	13.328	16.320	18.369	18.458	18.420	18.383	18.345	18.308	2%	3%
4	Custos na administração central	70.147	86.575	126.411	142.184	137.939	138.097	133.238	133.066	128.974	126.811	20%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.500	2.000	3.000	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.379	1.572	2.247	2.460	2.325	2.338	2.120	2.106	1.920	1.830	0%	0%
4.3	Encargos sociais	49.303	60.660	88.432	99.190	95.967	96.035	92.853	92.782	90.116	88.659	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	17.965	22.344	32.732	37.034	36.146	36.224	34.765	34.678	33.438	32.823	5%	5%
5	Total geral	359.293	446.870	654.642	740.680	722.915	724.479	695.296	693.567	668.761	656.452	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	310.875	380.382	553.174	620.467	600.276	600.859	579.456	578.817	560.823	551.187	87%	84%
7 = (5 - 3)	Total MDE	338.083	420.110	618.730	699.030	680.074	681.370	654.539	653.061	630.287	618.909	94%	94%
8	Número de matrículas	68	115	148	181	204	205	205	204	204	203		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	5.254	3.891	4.420	4.085	3.542	3.533	3.397	3.396	3.281	3.227		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	4.724	3.515	4.025	3.715	3.212	3.202	3.089	3.089	2.993	2.948		
11	% do PIB per capita	27,4%	19,7%	21,7%	19,5%	16,4%	15,9%	14,8%	14,4%	13,5%	12,9%		

3.13 – Goiátuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Creche urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	680.564	1.374.653	1.835.587	2.446.540	2.808.552	3.310.369	3.807.971	4.250.770	4.642.058	5.126.355	65%	66%
1.1	Professor	435.655	871.309	1.198.051	1.633.705	1.887.837	2.250.883	2.613.928	2.940.669	3.231.106	3.594.152	41%	46%
1.2	Diretor	50.013	95.606	125.653	165.598	189.623	223.390	256.359	284.212	308.693	337.558	5%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	28.018	87.498	83.634	79.415	77.212	73.123	69.333	67.833	64.789	61.641	3%	1%
1.4	Coordenador pedagógico	53.034	101.661	135.036	178.628	205.255	240.385	274.464	303.387	328.918	359.388	5%	5%
1.5	Bibliotecário	44.195	84.718	112.530	148.857	171.046	200.321	228.720	252.822	274.098	299.490	4%	4%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	22.938	43.971	58.407	77.261	88.778	103.973	118.713	131.223	142.265	155.445	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	46.712	89.889	122.277	163.075	188.799	218.295	246.453	270.624	292.189	318.682	4%	4%
2	Bens e serviços	118.486	228.004	310.155	413.640	478.890	553.707	625.130	686.440	741.138	808.338	11%	10%
2.1	Água e esgoto	2.323	4.471	6.081	8.111	9.390	10.857	12.257	13.460	14.532	15.850	0%	0%
2.2	Energia elétrica	6.970	13.412	18.244	24.332	28.170	32.571	36.772	40.379	43.596	47.549	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	5.421	10.432	14.190	18.925	21.910	25.333	28.601	31.406	33.908	36.983	1%	0%
2.4	Material de limpeza	4.840	9.314	12.670	16.897	19.563	22.619	25.536	28.041	30.275	33.020	0%	0%
2.5	Material didático	32.267	62.093	84.465	112.647	130.417	150.792	170.242	186.939	201.835	220.136	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	32.267	62.093	84.465	112.647	130.417	150.792	170.242	186.939	201.835	220.136	3%	3%
2.7	Material de escritório	3.872	7.451	10.136	13.518	15.650	18.095	20.429	22.433	24.220	26.416	0%	0%
2.8	Conservação predial	15.037	28.935	39.361	52.494	60.774	70.269	79.333	87.114	94.055	102.583	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	15.488	29.804	40.543	54.071	62.600	72.380	81.716	89.731	96.881	105.665	1%	1%
3	Alimentação escolar	51.541	99.673	139.940	184.430	219.074	255.859	291.585	324.728	356.261	390.737	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	23.605	45.398	61.544	81.984	94.816	109.828	124.194	136.505	147.470	160.883	2%	2%
3.2	Encargos sociais	4.721	9.080	12.309	16.397	18.963	21.966	24.839	27.301	29.494	32.177	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	23.215	45.195	66.087	86.049	105.295	124.065	142.552	160.923	179.297	197.677	2%	3%
4	Custos na administração central	199.465	401.433	537.292	716.505	823.404	969.897	1.114.923	1.243.868	1.357.992	1.498.967	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	6.000	12.000	16.500	22.500	26.000	31.000	36.000	40.500	44.500	49.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	4.849	9.314	12.526	16.641	19.197	22.332	25.348	27.923	30.208	32.976	0%	0%
4.3	Encargos sociais	136.113	274.931	367.117	489.308	561.710	662.074	761.594	850.154	928.412	1.025.271	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	52.503	105.188	141.149	188.056	216.496	254.492	291.980	325.290	354.872	391.220	5%	5%
5	Total geral	1.050.056	2.103.763	2.822.973	3.761.115	4.329.920	5.089.832	5.839.609	6.505.806	7.097.450	7.824.396	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	845.003	1.704.062	2.276.557	3.034.229	3.484.042	4.104.237	4.718.599	5.264.730	5.747.434	6.344.686	80%	81%
7 = (5 - 3)	Total MDE	998.515	2.004.090	2.683.034	3.576.685	4.110.846	4.833.973	5.548.024	6.181.078	6.741.189	7.433.659	95%	95%
8	Número de matrículas	77	151	220	287	351	414	475	536	598	659		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	13.569	13.965	12.815	13.113	12.337	12.308	12.289	12.128	11.875	11.875		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	12.537	12.941	11.844	12.127	11.388	11.370	11.362	11.218	10.983	10.989		
11	% do PIB per capita	60,1%	60,0%	53,5%	53,1%	48,5%	47,0%	45,6%	43,7%	41,5%	40,3%		

3.14 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Creche rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	137.561	132.638	257.811	254.481	369.587	368.655	368.233	486.919	487.009	484.131	69%	68%
1.1	Professor	94.392	94.392	188.784	188.784	283.176	283.176	283.176	377.567	377.567	377.567	47%	53%
1.2	Diretor	18.485	15.691	27.289	25.106	32.465	32.465	32.465	41.844	41.844	40.494	9%	6%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	17.063	14.504	25.224	23.206	30.008	30.008	30.008	38.676	38.676	37.429	9%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	7.621	8.051	16.515	17.386	23.940	23.007	22.585	28.832	28.921	28.641	4%	4%
2	Bens e serviços	14.869	15.710	32.223	33.922	46.710	44.890	44.068	56.255	56.430	55.883	7%	8%
2.1	Água e esgoto	292	308	632	665	916	880	864	1.103	1.106	1.096	0%	0%
2.2	Energia elétrica	875	924	1.895	1.995	2.748	2.641	2.592	3.309	3.319	3.287	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	680	719	1.474	1.552	2.137	2.054	2.016	2.574	2.582	2.557	0%	0%
2.4	Material de limpeza	607	642	1.316	1.386	1.908	1.834	1.800	2.298	2.305	2.283	0%	0%
2.5	Material didático	4.049	4.278	8.775	9.238	12.721	12.225	12.001	15.320	15.368	15.219	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	4.049	4.278	8.775	9.238	12.721	12.225	12.001	15.320	15.368	15.219	2%	2%
2.7	Material de escritório	486	513	1.053	1.109	1.526	1.467	1.440	1.838	1.844	1.826	0%	0%
2.8	Conservação predial	1.887	1.994	4.089	4.305	5.928	5.697	5.592	7.139	7.161	7.092	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	1.944	2.054	4.212	4.434	6.106	5.868	5.760	7.354	7.376	7.305	1%	1%
3	Alimentação escolar	7.283	8.758	15.182	17.141	22.565	23.457	24.630	29.788	31.253	32.500	4%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	4.559	4.359	8.354	8.693	11.970	11.503	11.293	14.416	14.461	14.320	2%	2%
3.2	Encargos sociais	912	872	1.671	1.739	2.394	2.301	2.259	2.883	2.892	2.864	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	1.813	3.527	5.157	6.710	8.201	9.653	11.079	12.489	13.900	15.315	1%	2%
4	Custos na administração central	39.007	37.803	73.507	72.828	105.504	105.170	105.060	138.647	138.760	138.010	20%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	559	530	1.009	1.013	1.368	1.331	1.314	1.682	1.686	1.658	0%	0%
4.3	Encargos sociais	27.512	26.528	51.562	50.896	73.917	73.731	73.647	97.384	97.402	96.826	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	9.936	9.745	18.936	18.919	27.218	27.109	27.100	35.580	35.673	35.526	5%	5%
5	Total geral	198.720	194.909	378.723	378.372	544.366	542.172	541.991	711.609	713.452	710.523	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	170.543	164.397	319.399	315.809	457.869	456.190	455.431	601.602	601.763	598.141	86%	84%
7 = (5 - 3)	Total MDE	191.437	186.151	363.541	361.231	521.801	518.715	517.361	681.821	682.199	678.023	96%	95%
8	Número de matrículas	6	12	17	22	27	32	37	42	46	51		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	32.888	16.578	22.033	16.917	19.913	16.850	14.677	17.094	15.398	13.918		
10 = (5 - 3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	30.777	15.388	20.567	15.685	18.562	15.692	13.643	15.962	14.349	12.945		
11	% do PIB per capita	145,6%	71,2%	91,9%	68,5%	78,3%	64,3%	54,4%	61,5%	53,8%	47,2%		

3.15 – Goiátuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Pré-escola urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	2.349.999	2.258.540	2.178.413	2.101.061	2.041.446	1.971.871	1.904.035	1.892.868	1.829.177	1.763.881	65%	66%
1.1	Professor	1.533.634	1.495.293	1.456.952	1.418.612	1.380.271	1.341.930	1.303.589	1.303.589	1.265.248	1.226.907	43%	46%
1.2	Diretor	166.708	155.360	144.691	136.158	131.278	126.107	121.059	119.299	114.459	109.110	5%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	93.394	87.498	83.634	79.415	77.212	73.123	69.333	67.833	64.789	61.641	3%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	176.778	165.200	155.496	146.872	142.100	135.701	129.608	127.347	121.958	116.166	5%	4%
1.5	Bibliotecário	147.315	137.666	129.580	122.393	118.417	113.084	108.007	106.123	101.632	96.805	4%	4%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	76.461	71.453	67.256	63.526	61.462	58.694	56.059	55.081	52.750	50.245	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	155.707	146.070	140.803	134.084	130.707	123.231	116.381	113.595	108.340	103.008	4%	4%
2	Bens e serviços	394.952	370.507	357.148	340.104	331.539	312.576	295.200	288.135	274.804	261.281	11%	10%
2.1	Água e esgoto	7.744	7.265	7.003	6.669	6.501	6.129	5.788	5.650	5.388	5.123	0%	0%
2.2	Energia elétrica	23.232	21.795	21.009	20.006	19.502	18.387	17.365	16.949	16.165	15.369	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	18.070	16.951	16.340	15.560	15.168	14.301	13.506	13.183	12.573	11.954	1%	0%
2.4	Material de limpeza	16.134	15.135	14.589	13.893	13.543	12.769	12.059	11.770	11.226	10.673	0%	0%
2.5	Material didático	107.558	100.901	97.263	92.621	90.288	85.124	80.392	78.468	74.838	71.155	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	107.558	100.901	97.263	92.621	90.288	85.124	80.392	78.468	74.838	71.155	3%	3%
2.7	Material de escritório	12.907	12.108	11.672	11.115	10.835	10.215	9.647	9.416	8.981	8.539	0%	0%
2.8	Conservação predial	50.122	47.020	45.324	43.161	42.074	39.668	37.463	36.566	34.874	33.158	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	51.628	48.432	46.686	44.458	43.338	40.860	38.588	37.665	35.922	34.154	1%	1%
3	Alimentação escolar	174.892	166.819	161.148	154.928	150.885	144.724	139.109	136.134	131.854	127.730	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	78.682	73.772	70.869	67.409	65.642	62.000	58.647	57.298	54.680	52.003	2%	2%
3.2	Encargos sociais	15.736	14.754	14.174	13.482	13.128	12.400	11.729	11.460	10.936	10.401	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	80.473	78.292	76.104	74.037	72.115	70.324	68.732	67.376	66.239	65.327	2%	2%
4	Custos na administração central	686.480	659.091	635.728	612.841	595.551	574.673	554.415	550.685	531.924	512.716	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	20.000	19.500	19.000	18.500	18.000	17.500	17.000	17.000	16.500	16.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	16.164	15.136	14.424	13.682	13.290	12.607	11.970	11.721	11.201	10.659	0%	0%
4.3	Encargos sociais	470.000	451.708	435.683	420.212	408.289	394.374	380.807	378.574	365.835	352.776	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	180.316	172.748	166.622	160.447	155.971	150.192	144.638	143.391	138.388	133.280	5%	5%
5	Total geral	3.606.323	3.454.957	3.332.437	3.208.934	3.119.421	3.003.844	2.892.759	2.867.823	2.767.759	2.665.608	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	2.914.417	2.798.775	2.699.139	2.602.164	2.528.506	2.440.645	2.355.219	2.340.199	2.260.628	2.179.061	81%	82%
7 = (5 - 3)	Total MDE	3.431.431	3.288.139	3.171.290	3.054.006	2.968.536	2.859.120	2.753.650	2.731.688	2.635.905	2.537.878	95%	95%
8	Número de matrículas	894	870	846	823	801	781	764	749	736	726		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	4.033	3.972	3.941	3.901	3.893	3.844	3.788	3.831	3.761	3.672		
10 = (5 - 3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.732	3.678	3.650	3.614	3.606	3.564	3.514	3.557	3.492	3.410		
11	% do PIB per capita	17,9%	17,1%	16,4%	15,8%	15,3%	14,7%	14,0%	13,8%	13,1%	12,5%		

3.16 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Pré-escola rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	357.138	344.832	335.500	331.337	321.225	320.448	320.097	254.048	254.093	252.654	69%	68%
1.1	Professor	249.216	249.216	249.216	249.216	249.216	249.216	249.216	199.372	199.372	199.372	48%	54%
1.2	Diretor	46.213	39.228	34.112	31.383	27.054	27.054	27.054	20.922	20.922	20.247	9%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	42.658	36.259	31.530	29.007	25.006	25.006	25.006	19.338	19.338	18.714	8%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	19.052	20.129	20.643	21.732	19.950	19.172	18.821	14.416	14.461	14.320	4%	4%
2	Bens e serviços	37.173	39.274	40.278	42.402	38.925	37.408	36.723	28.128	28.215	27.941	7%	8%
2.1	Água e esgoto	729	770	790	831	763	733	720	552	553	548	0%	0%
2.2	Energia elétrica	2.187	2.310	2.369	2.494	2.290	2.200	2.160	1.655	1.660	1.644	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.701	1.797	1.843	1.940	1.781	1.711	1.680	1.287	1.291	1.278	0%	0%
2.4	Material de limpeza	1.519	1.604	1.645	1.732	1.590	1.528	1.500	1.149	1.153	1.141	0%	0%
2.5	Material didático	10.123	10.696	10.969	11.547	10.600	10.187	10.001	7.660	7.684	7.609	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	10.123	10.696	10.969	11.547	10.600	10.187	10.001	7.660	7.684	7.609	2%	2%
2.7	Material de escritório	1.215	1.283	1.316	1.386	1.272	1.222	1.200	919	922	913	0%	0%
2.8	Conservação predial	4.717	4.984	5.112	5.381	4.940	4.747	4.660	3.570	3.581	3.546	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	4.859	5.134	5.265	5.543	5.088	4.890	4.800	3.677	3.688	3.652	1%	1%
3	Alimentação escolar	23.021	22.172	21.371	21.636	20.342	19.666	19.266	16.461	16.353	16.158	4%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	11.397	10.898	10.443	10.866	9.975	9.586	9.411	7.208	7.230	7.160	2%	2%
3.2	Encargos sociais	2.279	2.180	2.089	2.173	1.995	1.917	1.882	1.442	1.446	1.432	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	9.344	9.094	8.839	8.597	8.372	8.162	7.973	7.812	7.676	7.566	2%	2%
4	Custos na administração central	101.254	97.052	94.801	94.110	91.377	91.217	91.234	72.871	73.020	72.805	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.000	2.000	2.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.397	420	604	868	1.039	1.190	1.349	1.485	1.617	1.796	0%	0%
4.3	Encargos sociais	71.428	68.966	67.100	66.267	64.245	64.090	64.019	50.810	50.819	50.531	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	25.929	25.166	24.598	24.474	23.593	23.437	23.366	18.575	18.584	18.478	5%	5%
5	Total geral	518.585	503.330	491.951	489.486	471.870	468.739	467.320	371.508	371.680	369.558	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	442.242	426.876	415.132	410.644	397.440	396.041	395.409	313.507	313.588	311.777	85%	84%
7 = (5 - 3)	Total MDE	495.564	481.158	470.580	467.850	451.527	449.074	448.054	355.046	355.328	353.400	96%	96%
8	Número de matrículas	104	101	98	96	93	91	89	87	85	84		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	4.995	4.982	5.009	5.124	5.072	5.168	5.275	4.280	4.358	4.396		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	4.641	4.633	4.664	4.761	4.725	4.825	4.930	3.991	4.064	4.102		
11	% do PIB per capita	22,1%	21,4%	20,9%	20,8%	19,9%	19,7%	19,6%	15,4%	15,2%	14,9%		

3.17 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-I urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	6.533.546	6.074.419	5.710.130	5.355.505	4.376.119	4.047.588	3.844.711	3.704.200	3.570.131	3.433.245	66%	67%
1.1	Professor	4.410.998	4.156.517	3.944.450	3.732.383	3.053.768	2.841.700	2.714.460	2.629.633	2.544.806	2.459.979	44%	48%
1.2	Diretor	433.442	390.391	354.112	323.836	262.555	241.405	227.875	217.545	208.108	197.761	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	242.824	219.867	204.684	188.880	154.425	139.979	130.509	123.695	117.799	111.724	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	459.624	415.117	380.556	349.317	284.200	259.771	243.968	232.222	221.742	210.551	5%	4%
1.5	Bibliotecário	383.020	345.931	317.130	291.098	236.833	216.476	203.307	193.518	184.785	175.459	4%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	198.799	179.549	164.600	151.089	122.924	112.358	105.523	100.442	95.909	91.069	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	404.839	367.048	344.597	318.902	261.414	235.900	219.070	207.145	196.981	186.703	4%	4%
2	Bens e serviços	1.026.876	931.018	874.073	808.896	663.079	598.360	555.671	525.423	499.644	473.572	10%	9%
2.1	Água e esgoto	20.135	18.255	17.139	15.861	13.002	11.733	10.896	10.302	9.797	9.286	0%	0%
2.2	Energia elétrica	60.404	54.766	51.416	47.582	39.005	35.198	32.687	30.907	29.391	27.857	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	46.981	42.596	39.990	37.008	30.337	27.376	25.423	24.039	22.860	21.667	0%	0%
2.4	Material de limpeza	41.948	38.032	35.706	33.043	27.087	24.443	22.699	21.463	20.410	19.345	0%	0%
2.5	Material didático	279.650	253.545	238.037	220.288	180.577	162.952	151.327	143.089	136.068	128.968	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	279.650	253.545	238.037	220.288	180.577	162.952	151.327	143.089	136.068	128.968	3%	3%
2.7	Material de escritório	33.558	30.425	28.564	26.435	21.669	19.554	18.159	17.171	16.328	15.476	0%	0%
2.8	Conservação predial	130.317	118.152	110.925	102.654	84.149	75.936	70.518	66.680	63.408	60.099	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	134.232	121.702	114.258	105.738	86.677	78.217	72.637	68.683	65.313	61.905	1%	1%
3	Alimentação escolar	478.314	440.541	414.303	388.349	317.236	287.799	271.692	260.172	250.165	240.407	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	204.573	185.377	173.444	160.325	131.284	118.685	110.395	104.485	99.418	94.255	2%	2%
3.2	Encargos sociais	40.915	37.075	34.689	32.065	26.257	23.737	22.079	20.897	19.884	18.851	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	232.826	218.088	206.171	195.959	159.695	145.377	139.219	134.790	130.864	127.301	2%	2%
4	Custos na administração central	1.897.549	1.762.332	1.656.581	1.552.927	1.269.080	1.172.461	1.112.714	1.071.266	1.031.988	991.926	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	52.000	49.000	46.500	44.000	36.000	33.500	32.000	31.000	30.000	29.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	42.026	38.033	35.301	32.542	26.581	24.133	22.532	21.373	20.365	19.319	0%	0%
4.3	Encargos sociais	1.306.709	1.214.884	1.142.026	1.071.101	875.224	809.518	768.942	740.840	714.026	686.649	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	496.814	460.415	432.754	405.284	331.276	305.310	289.239	278.053	267.596	256.957	5%	5%
5	Total geral	9.936.285	9.208.310	8.655.087	8.105.677	6.625.513	6.106.208	5.784.788	5.561.062	5.351.927	5.139.149	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	8.085.743	7.511.755	7.060.288	6.618.996	5.408.883	4.999.527	4.746.127	4.570.422	4.403.459	4.233.000	81%	82%
7 = (5 - 3)	Total MDE	9.457.972	8.767.769	8.240.783	7.717.328	6.308.277	5.818.409	5.513.096	5.300.890	5.101.762	4.898.742	95%	95%
8	Número de matrículas	2.587	2.423	2.291	2.177	1.774	1.615	1.547	1.498	1.454	1.414		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.841	3.800	3.778	3.723	3.734	3.780	3.740	3.713	3.681	3.633		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.561	3.526	3.507	3.456	3.466	3.514	3.478	3.456	3.427	3.383		
11	% do PIB per capita	17,0%	16,3%	15,8%	15,1%	14,7%	14,4%	13,9%	13,4%	12,9%	12,3%		

3.18 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-I rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	206.894	199.510	193.911	191.414	185.347	123.254	123.113	122.098	122.121	121.401	69%	68%
1.1	Professor	142.141	142.141	142.141	142.141	142.141	94.760	94.760	94.760	94.760	94.760	47%	53%
1.2	Diretor	27.728	23.537	20.467	18.830	16.232	10.822	10.822	10.461	10.461	10.123	9%	6%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	25.595	21.755	18.918	17.404	15.004	10.003	10.003	9.669	9.669	9.357	8%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	11.431	12.077	12.386	13.039	11.970	7.669	7.528	7.208	7.230	7.160	4%	4%
2	Bens e serviços	22.304	23.565	24.167	25.441	23.355	14.963	14.689	14.064	14.108	13.971	7%	8%
2.1	Água e esgoto	437	462	474	499	458	293	288	276	277	274	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.312	1.386	1.422	1.497	1.374	880	864	827	830	822	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.020	1.078	1.106	1.164	1.069	685	672	643	645	639	0%	0%
2.4	Material de limpeza	911	963	987	1.039	954	611	600	575	576	571	0%	0%
2.5	Material didático	6.074	6.417	6.581	6.928	6.360	4.075	4.000	3.830	3.842	3.805	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	6.074	6.417	6.581	6.928	6.360	4.075	4.000	3.830	3.842	3.805	2%	2%
2.7	Material de escritório	729	770	790	831	763	489	480	460	461	457	0%	0%
2.8	Conservação predial	2.830	2.990	3.067	3.229	2.964	1.899	1.864	1.785	1.790	1.773	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	2.916	3.080	3.159	3.326	3.053	1.956	1.920	1.838	1.844	1.826	1%	1%
3	Alimentação escolar	13.820	13.539	13.476	13.946	12.870	8.750	8.205	7.849	7.754	7.618	5%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	6.838	6.539	6.266	6.520	5.985	3.834	3.764	3.604	3.615	3.580	2%	2%
3.2	Encargos sociais	1.368	1.308	1.253	1.304	1.197	767	753	721	723	716	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	5.614	5.692	5.957	6.123	5.688	4.149	3.688	3.524	3.415	3.322	2%	2%
4	Custos na administração central	58.808	56.871	55.386	54.824	52.981	35.203	35.117	34.780	34.784	34.573	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	838	795	756	760	684	444	438	421	421	414	0%	0%
4.3	Encargos sociais	41.379	39.902	38.782	38.283	37.069	24.651	24.623	24.420	24.424	24.280	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	15.091	14.674	14.347	14.281	13.728	9.109	9.056	8.940	8.938	8.878	5%	5%
5	Total geral	301.826	293.484	286.940	285.625	274.552	182.170	181.124	178.790	178.766	177.562	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	256.479	247.259	240.213	237.520	229.598	152.506	152.253	150.843	150.883	149.978	85%	84%
7 = (5 - 3)	Total MDE	288.006	279.946	273.464	271.679	261.682	173.420	172.919	170.942	171.012	169.945	95%	96%
8	Número de matrículas	62	63	66	68	63	46	41	39	38	37		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	4.839	4.640	4.335	4.198	4.344	3.952	4.421	4.566	4.711	4.811		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	4.486	4.302	4.018	3.878	4.027	3.662	4.110	4.256	4.392	4.488		
11	% do PIB per capita	21,4%	19,9%	18,1%	17,0%	17,1%	15,1%	16,4%	16,4%	16,5%	16,3%		

3.19 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	4.147.499	3.765.218	3.470.007	3.311.460	3.826.269	3.740.092	3.528.041	3.382.341	2.860.864	2.593.925	66%	65%
1.1	Professor	2.882.133	2.649.703	2.463.759	2.370.787	2.742.675	2.696.189	2.556.731	2.463.759	2.091.871	1.905.927	46%	48%
1.2	Diretor	258.398	227.064	201.806	187.678	215.150	208.978	195.830	185.966	156.081	139.797	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	144.760	127.882	116.648	109.465	126.543	121.176	112.156	105.739	88.349	78.977	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	274.007	241.445	216.876	202.445	232.886	224.876	209.660	198.512	166.307	148.837	4%	4%
1.5	Bibliotecário	228.339	201.205	180.730	168.704	194.072	187.397	174.717	165.427	138.589	124.031	4%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	118.515	104.431	93.805	87.563	100.729	97.265	90.683	85.862	71.932	64.376	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	241.346	213.487	196.383	184.818	214.215	204.212	188.263	177.075	147.736	131.979	4%	3%
2	Bens e serviços	612.176	541.510	498.127	468.792	543.356	517.984	477.530	449.152	374.733	334.766	10%	8%
2.1	Água e esgoto	12.003	10.618	9.767	9.192	10.654	10.157	9.363	8.807	7.348	6.564	0%	0%
2.2	Energia elétrica	36.010	31.854	29.302	27.576	31.962	30.470	28.090	26.421	22.043	19.692	1%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	28.008	24.775	22.790	21.448	24.859	23.699	21.848	20.549	17.145	15.316	0%	0%
2.4	Material de limpeza	25.007	22.121	20.348	19.150	22.196	21.159	19.507	18.348	15.308	13.675	0%	0%
2.5	Material didático	166.715	147.470	135.656	127.667	147.973	141.063	130.046	122.318	102.051	91.167	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	166.715	147.470	135.656	127.667	147.973	141.063	130.046	122.318	102.051	91.167	3%	2%
2.7	Material de escritório	20.006	17.696	16.279	15.320	17.757	16.928	15.606	14.678	12.246	10.940	0%	0%
2.8	Conservação predial	77.689	68.721	63.216	59.493	68.955	65.735	60.602	57.000	47.556	42.484	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	80.023	70.786	65.115	61.280	71.027	67.710	62.422	58.713	48.985	43.760	1%	1%
3	Alimentação escolar	316.946	209.406	219.325	237.505	275.415	291.864	300.796	309.270	297.839	303.798	5%	8%
3.1	Auxiliar de alimentação	121.957	45.398	61.544	81.984	94.816	109.828	124.194	136.505	147.470	160.883	2%	4%
3.2	Encargos sociais	24.391	9.080	12.309	16.397	18.963	21.966	24.839	27.301	29.494	32.177	0%	1%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	170.598	154.928	145.472	139.124	161.635	160.071	151.763	145.465	120.875	110.738	3%	3%
4	Custos na administração central	1.199.352	1.083.654	999.992	955.305	1.103.986	1.079.375	1.018.726	977.134	828.019	752.175	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	31.000	28.500	26.500	25.500	29.500	29.000	27.500	26.500	22.500	20.500	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	25.054	22.121	20.118	18.860	21.781	20.891	19.363	18.271	15.274	13.657	0%	0%
4.3	Encargos sociais	829.500	753.044	694.001	662.292	765.254	748.018	705.608	676.468	572.173	518.785	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	313.799	279.989	259.373	248.653	287.451	281.466	266.255	255.895	218.073	199.233	5%	5%
5	Total geral	6.275.973	5.599.789	5.187.451	4.973.062	5.749.026	5.629.315	5.325.093	5.117.897	4.361.455	3.984.664	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	5.123.347	4.572.740	4.237.862	4.072.133	4.705.302	4.619.904	4.382.682	4.222.614	3.610.001	3.305.770	82%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	5.959.027	5.390.382	4.968.126	4.735.557	5.473.611	5.337.451	5.024.297	4.808.626	4.063.617	3.680.866	95%	92%
8	Número de matrículas	1.896	1.721	1.616	1.546	1.796	1.779	1.686	1.616	1.343	1.230		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.311	3.253	3.209	3.217	3.201	3.165	3.158	3.166	3.247	3.238		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.067	3.100	3.028	3.000	2.984	2.927	2.891	2.874	2.894	2.835		
11	% do PIB per capita	14,7%	14,0%	13,4%	13,0%	12,6%	12,1%	11,7%	11,4%	11,3%	11,0%		

3.20 – Goiátuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	74.279	71.818	69.951	69.119	67.096	133.882	133.742	132.727	132.749	132.030	70%	69%
1.1	Professor	52.694	52.694	52.694	52.694	52.694	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	50%	55%
1.2	Diretor	9.243	7.846	6.822	6.277	5.411	10.822	10.822	10.461	10.461	10.123	9%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	8.532	7.252	6.306	5.801	5.001	10.003	10.003	9.669	9.669	9.357	8%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	3.810	4.026	4.129	4.346	3.990	7.669	7.528	7.208	7.230	7.160	4%	4%
2	Bens e serviços	7.435	7.855	8.056	8.480	7.785	14.963	14.689	14.064	14.108	13.971	7%	7%
2.1	Água e esgoto	146	154	158	166	153	293	288	276	277	274	0%	0%
2.2	Energia elétrica	437	462	474	499	458	880	864	827	830	822	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	340	359	369	388	356	685	672	643	645	639	0%	0%
2.4	Material de limpeza	304	321	329	346	318	611	600	575	576	571	0%	0%
2.5	Material didático	2.025	2.139	2.194	2.309	2.120	4.075	4.000	3.830	3.842	3.805	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	2.025	2.139	2.194	2.309	2.120	4.075	4.000	3.830	3.842	3.805	2%	2%
2.7	Material de escritório	243	257	263	277	254	489	480	460	461	457	0%	0%
2.8	Conservação predial	943	997	1.022	1.076	988	1.899	1.864	1.785	1.790	1.773	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	972	1.027	1.053	1.109	1.018	1.956	1.920	1.838	1.844	1.826	1%	1%
3	Alimentação escolar	3.350	3.760	3.899	4.352	4.771	8.583	9.001	8.970	8.747	7.568	3%	4%
3.1	Auxiliar de alimentação	2.279	2.180	2.089	2.173	1.995	3.834	3.764	3.604	3.615	3.580	2%	2%
3.2	Encargos sociais	456	436	418	435	399	767	753	721	723	716	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	614	1.144	1.393	1.745	2.377	3.982	4.484	4.645	4.409	3.272	1%	2%
4	Custos na administração central	20.935	20.316	19.829	19.657	19.084	37.991	37.956	37.636	37.633	37.367	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	500	500	500	500	500	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	279	265	252	253	228	444	438	421	421	414	0%	0%
4.3	Encargos sociais	14.856	14.364	13.990	13.824	13.419	26.776	26.748	26.545	26.550	26.406	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	5.300	5.187	5.087	5.080	4.937	9.771	9.769	9.670	9.662	9.547	5%	5%
5	Total geral	105.998	103.748	101.736	101.609	98.736	195.420	195.387	193.397	193.237	190.936	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	91.870	88.797	86.448	85.550	82.910	165.260	165.007	163.597	163.637	162.732	87%	85%
7 = (5 - 3)	Total MDE	102.649	99.988	97.836	97.257	93.966	186.836	186.386	184.426	184.490	183.368	97%	96%
8	Número de matrículas	7	13	15	19	26	44	50	52	49	36		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	15.531	8.161	6.573	5.242	3.739	4.417	3.922	3.747	3.944	5.252		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	14.639	7.660	6.159	4.883	3.467	4.119	3.651	3.489	3.677	4.926		
11	% do PIB per capita	68,7%	35,1%	27,4%	21,2%	14,7%	16,9%	14,5%	13,5%	13,8%	17,8%		

3.21 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Ensino médio urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	2.140.645	2.311.976	2.291.514	2.207.640	2.075.264	2.063.499	2.116.825	2.105.986	2.542.991	2.720.458	66%	67%
1.1	Professor	1.487.553	1.627.011	1.627.011	1.580.525	1.487.553	1.487.553	1.534.039	1.534.039	1.859.441	1.998.899	46%	49%
1.2	Diretor	133.367	139.425	133.268	125.119	116.691	115.298	117.498	115.790	138.739	146.616	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	74.715	78.524	77.032	72.976	68.633	66.856	67.294	65.838	78.533	82.830	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	141.423	148.256	143.220	134.964	126.311	124.070	125.796	123.602	147.828	156.098	4%	4%
1.5	Bibliotecário	117.852	123.547	119.350	112.470	105.259	103.391	104.830	103.002	123.190	130.082	4%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	61.169	64.125	61.946	58.375	54.633	53.663	54.410	53.461	63.940	67.516	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	124.566	131.088	129.687	123.212	116.184	112.668	112.958	110.254	131.321	138.417	4%	3%
2	Bens e serviços	315.962	332.506	328.952	312.528	294.702	285.784	286.518	279.661	333.096	351.096	10%	9%
2.1	Água e esgoto	6.195	6.520	6.450	6.128	5.778	5.604	5.618	5.484	6.531	6.884	0%	0%
2.2	Energia elétrica	18.586	19.559	19.350	18.384	17.335	16.811	16.854	16.451	19.594	20.653	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	14.456	15.213	15.050	14.299	13.483	13.075	13.109	12.795	15.240	16.063	0%	0%
2.4	Material de limpeza	12.907	13.583	13.438	12.767	12.038	11.674	11.704	11.424	13.607	14.342	0%	0%
2.5	Material didático	86.046	90.552	89.584	85.111	80.256	77.828	78.028	76.160	90.712	95.614	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	86.046	90.552	89.584	85.111	80.256	77.828	78.028	76.160	90.712	95.614	3%	2%
2.7	Material de escritório	10.326	10.866	10.750	10.213	9.631	9.339	9.363	9.139	10.885	11.474	0%	0%
2.8	Conservação predial	40.098	42.197	41.746	39.662	37.399	36.268	36.361	35.491	42.272	44.556	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	41.302	43.465	43.000	40.853	38.523	37.357	37.453	36.557	43.542	45.895	1%	1%
3	Alimentação escolar	168.007	178.861	177.505	170.275	160.800	157.265	157.552	157.047	191.116	204.066	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	62.945	66.206	65.274	61.944	58.349	56.685	56.922	55.613	66.279	69.879	2%	2%
3.2	Encargos sociais	12.589	13.241	13.055	12.389	11.670	11.337	11.384	11.123	13.256	13.976	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	92.472	99.413	99.176	95.943	90.782	89.242	89.245	90.311	111.582	120.212	3%	3%
4	Custos na administração central	619.253	668.048	662.091	637.498	599.373	595.319	610.029	606.535	732.142	782.837	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	16.000	17.500	17.500	17.000	16.000	16.000	16.500	16.500	20.000	21.500	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	12.931	13.583	13.285	12.573	11.814	11.526	11.618	11.376	13.577	14.323	0%	0%
4.3	Encargos sociais	428.129	462.395	458.303	441.528	415.053	412.700	423.365	421.197	508.598	544.092	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	162.193	174.570	173.003	166.397	156.507	155.093	158.546	157.461	189.967	202.923	5%	5%
5	Total geral	3.243.867	3.491.391	3.460.062	3.327.942	3.130.140	3.101.867	3.170.924	3.149.228	3.799.345	4.058.457	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	2.644.308	2.853.818	2.828.146	2.723.501	2.560.335	2.544.221	2.608.496	2.593.918	3.131.123	3.348.404	82%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	3.075.860	3.312.530	3.282.557	3.157.667	2.969.340	2.944.602	3.013.371	2.992.181	3.608.228	3.854.391	95%	95%
8	Número de matrículas	1.027	1.105	1.102	1.066	1.009	992	992	1.003	1.240	1.336		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.157	3.161	3.140	3.122	3.103	3.128	3.198	3.138	3.064	3.038		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	2.920	2.927	2.908	2.892	2.874	2.901	2.970	2.915	2.846	2.823		
11	% do PIB per capita	14,0%	13,6%	13,1%	12,6%	12,2%	11,9%	11,9%	11,3%	10,7%	10,3%		

3.22 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Ensino médio rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	148.558	143.635	139.903	138.238	134.193	133.882	133.742	132.727	132.749	198.045	70%	70%
1.1	Professor	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	105.389	158.083	50%	56%
1.2	Diretor	18.485	15.691	13.645	12.553	10.822	10.822	10.822	10.461	10.461	15.185	9%	5%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	17.063	14.504	12.612	11.603	10.003	10.003	10.003	9.669	9.669	14.036	8%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	7.621	8.051	8.257	8.693	7.980	7.669	7.528	7.208	7.230	10.740	4%	4%
2	Bens e serviços	14.869	15.710	16.111	16.961	15.570	14.963	14.689	14.064	14.108	20.956	7%	7%
2.1	Água e esgoto	292	308	316	333	305	293	288	276	277	411	0%	0%
2.2	Energia elétrica	875	924	948	998	916	880	864	827	830	1.233	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	680	719	737	776	712	685	672	643	645	959	0%	0%
2.4	Material de limpeza	607	642	658	693	636	611	600	575	576	856	0%	0%
2.5	Material didático	4.049	4.278	4.388	4.619	4.240	4.075	4.000	3.830	3.842	5.707	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	4.049	4.278	4.388	4.619	4.240	4.075	4.000	3.830	3.842	5.707	2%	2%
2.7	Material de escritório	486	513	527	554	509	489	480	460	461	685	0%	0%
2.8	Conservação predial	1.887	1.994	2.045	2.152	1.976	1.899	1.864	1.785	1.790	2.659	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	1.944	2.054	2.106	2.217	2.035	1.956	1.920	1.838	1.844	2.739	1%	1%
3	Alimentação escolar	5.744	5.724	5.675	5.900	5.809	5.813	5.809	5.553	6.026	9.584	3%	3%
3.1	Auxiliar de alimentação	4.559	4.359	4.177	4.346	3.990	3.834	3.764	3.604	3.615	5.370	2%	2%
3.2	Encargos sociais	912	872	835	869	798	767	753	721	723	1.074	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	273	493	662	685	1.021	1.212	1.292	1.228	1.688	3.140	0%	1%
4	Custos na administração central	41.820	40.537	39.547	39.167	37.972	37.845	37.788	37.456	37.490	55.958	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.500	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	559	530	504	506	456	444	438	421	421	622	0%	0%
4.3	Encargos sociais	29.712	28.727	27.981	27.648	26.839	26.776	26.748	26.545	26.550	39.609	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	10.550	10.280	10.062	10.013	9.677	9.625	9.601	9.490	9.519	14.227	5%	5%
5	Total geral	210.991	205.606	201.235	200.266	193.544	192.504	192.027	189.799	190.373	284.542	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	183.740	177.594	172.896	171.101	165.819	165.260	165.007	163.597	163.637	244.098	87%	86%
7 = (5 - 3)	Total MDE	205.247	199.882	195.561	194.366	187.735	186.691	186.218	184.247	184.347	274.958	97%	97%
8	Número de matrículas	3	5	7	8	11	13	14	14	19	35		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	69.523	37.544	27.354	26.330	17.054	14.295	13.378	13.909	10.149	8.157		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	65.828	35.544	25.901	24.868	16.121	13.522	12.658	13.185	9.596	7.697		
11	% do PIB per capita	307,8%	161,4%	114,1%	106,7%	67,1%	54,6%	49,6%	50,1%	35,5%	27,7%		

3.23 – Goiátuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	2.404.572	2.963.780	3.814.913	4.244.931	4.645.693	4.673.983	4.646.593	4.619.988	4.600.307	4.575.334	65%	66%
1.1	Professor	1.588.207	1.985.258	2.580.836	2.898.477	3.176.414	3.216.119	3.216.119	3.216.119	3.216.119	3.216.119	43%	46%
1.2	Diretor	166.708	199.179	247.497	268.637	291.728	291.848	288.404	284.212	280.946	276.184	4%	4%
1.3	Auxiliar de secretaria	93.394	112.177	143.059	156.685	171.583	169.228	165.175	161.601	159.029	156.028	3%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	176.778	211.794	265.980	289.775	315.777	314.051	308.772	303.387	299.352	294.045	5%	4%
1.5	Bibliotecário	147.315	176.495	221.650	241.479	263.148	261.709	257.310	252.822	249.460	245.037	4%	4%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	76.461	91.607	115.043	125.335	136.582	135.835	133.552	131.223	129.478	127.182	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	155.707	187.269	240.848	264.544	290.460	285.192	277.260	270.624	265.925	260.740	4%	4%
2	Bens e serviços	394.952	475.009	610.911	671.016	736.754	723.391	703.271	686.440	674.519	661.367	11%	10%
2.1	Água e esgoto	7.744	9.314	11.979	13.157	14.446	14.184	13.790	13.460	13.226	12.968	0%	0%
2.2	Energia elétrica	23.232	27.942	35.936	39.472	43.338	42.552	41.369	40.379	39.678	38.904	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	18.070	21.732	27.950	30.700	33.708	33.096	32.176	31.406	30.860	30.259	0%	0%
2.4	Material de limpeza	16.134	19.404	24.956	27.411	30.096	29.550	28.728	28.041	27.554	27.017	0%	0%
2.5	Material didático	107.558	129.360	166.370	182.739	200.641	197.002	191.523	186.939	183.692	180.111	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	107.558	129.360	166.370	182.739	200.641	197.002	191.523	186.939	183.692	180.111	3%	3%
2.7	Material de escritório	12.907	15.523	19.964	21.929	24.077	23.640	22.983	22.433	22.043	21.613	0%	0%
2.8	Conservação predial	50.122	60.282	77.528	85.156	93.499	91.803	89.250	87.114	85.601	83.932	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	51.628	62.093	79.858	87.715	96.308	94.561	91.931	89.731	88.172	86.453	1%	1%
3	Alimentação escolar	212.899	259.850	332.688	370.042	407.351	405.591	401.071	397.215	394.466	391.367	6%	6%
3.1	Auxiliar de alimentação	78.682	94.580	121.224	132.997	145.871	143.485	139.718	136.505	134.214	131.632	2%	2%
3.2	Encargos sociais	15.736	18.916	24.245	26.599	29.174	28.697	27.944	27.301	26.843	26.326	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	118.481	146.354	187.220	210.446	232.306	233.409	233.409	233.409	233.409	233.409	3%	3%
4	Custos na administração central	702.841	865.361	1.113.769	1.238.717	1.355.961	1.362.758	1.353.560	1.344.845	1.338.441	1.330.474	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	20.000	25.000	32.500	36.500	40.000	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	16.164	19.405	24.673	26.995	29.534	29.175	28.517	27.923	27.493	26.980	0%	0%
4.3	Encargos sociais	480.914	592.756	762.983	848.986	929.139	934.797	929.319	923.998	920.061	915.067	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	185.763	228.200	293.614	326.235	357.288	358.286	355.225	352.424	350.387	347.927	5%	5%
5	Total geral	3.715.264	4.563.999	5.872.282	6.524.706	7.145.758	7.165.723	7.104.495	7.048.488	7.007.732	6.958.543	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	2.979.904	3.670.032	4.723.365	5.253.513	5.749.877	5.780.961	5.743.574	5.707.792	5.681.425	5.648.359	80%	81%
7 = (5 - 3)	Total MDE	3.502.365	4.304.150	5.539.594	6.154.664	6.738.407	6.760.132	6.703.424	6.651.273	6.613.267	6.567.176	94%	94%
8	Número de matrículas	1.316	1.626	2.080	2.338	2.581	2.593	2.593	2.593	2.593	2.593		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	2.822	2.807	2.823	2.790	2.768	2.763	2.739	2.718	2.702	2.683		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	2.589	2.577	2.593	2.564	2.543	2.540	2.520	2.501	2.488	2.471		
11	% do PIB per capita	12,5%	12,1%	11,8%	11,3%	10,9%	10,6%	10,2%	9,8%	9,4%	9,1%		

3.24 – Goiatuba: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	261.723	440.786	488.825	602.706	698.978	697.113	696.270	690.182	690.317	685.999	68%	67%
1.1	Professor	175.385	306.923	350.770	438.462	526.155	526.155	526.155	526.155	526.155	526.155	45%	51%
1.2	Diretor	36.970	54.920	54.579	62.765	64.930	64.930	64.930	62.765	62.765	60.741	10%	6%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	34.126	50.763	50.447	58.015	60.015	60.015	60.015	58.015	58.015	56.143	9%	5%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	15.241	28.180	33.029	43.464	47.879	46.014	45.171	43.248	43.382	42.961	4%	4%
2	Bens e serviços	29.738	54.984	64.445	84.805	93.420	89.780	88.135	84.383	84.645	83.824	8%	8%
2.1	Água e esgoto	583	1.078	1.264	1.663	1.832	1.760	1.728	1.655	1.660	1.644	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.749	3.234	3.791	4.989	5.495	5.281	5.184	4.964	4.979	4.931	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.361	2.516	2.948	3.880	4.274	4.108	4.032	3.861	3.873	3.835	0%	0%
2.4	Material de limpeza	1.215	2.246	2.633	3.464	3.816	3.667	3.600	3.447	3.458	3.424	0%	0%
2.5	Material didático	8.099	14.974	17.550	23.095	25.441	24.450	24.002	22.980	23.052	22.828	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	8.099	14.974	17.550	23.095	25.441	24.450	24.002	22.980	23.052	22.828	2%	2%
2.7	Material de escritório	972	1.797	2.106	2.771	3.053	2.934	2.880	2.758	2.766	2.739	0%	0%
2.8	Conservação predial	3.774	6.978	8.179	10.762	11.856	11.394	11.185	10.709	10.742	10.638	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	3.887	7.187	8.424	11.086	12.212	11.736	11.521	11.030	11.065	10.957	1%	1%
3	Alimentação escolar	20.530	34.785	42.500	54.502	60.832	60.219	59.343	57.819	57.530	56.908	5%	6%
3.1	Auxiliar de alimentação	9.118	15.258	16.709	21.732	23.940	23.007	22.585	21.624	21.691	21.481	2%	2%
3.2	Encargos sociais	1.824	3.052	3.342	4.346	4.788	4.601	4.517	4.325	4.338	4.296	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	9.588	16.476	22.450	28.423	32.105	32.610	32.241	31.871	31.501	31.131	2%	3%
4	Custos na administração central	74.802	126.357	140.601	173.867	201.256	200.463	200.073	198.083	198.123	196.866	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.000	3.500	4.000	5.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.118	1.854	2.017	2.532	2.736	2.661	2.628	2.524	2.529	2.486	0%	0%
4.3	Encargos sociais	52.345	88.157	97.765	120.541	139.796	139.423	139.254	138.036	138.063	137.200	14%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	19.340	32.846	36.819	45.794	52.724	52.379	52.191	51.523	51.531	51.180	5%	5%
5	Total geral	386.792	656.912	736.371	915.879	1.054.486	1.047.574	1.043.821	1.030.467	1.030.615	1.023.597	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	325.008	547.252	606.641	749.325	867.501	864.144	862.626	854.167	854.409	848.976	84%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	366.263	622.127	693.871	861.378	993.653	987.356	984.478	972.648	973.085	966.689	95%	94%
8	Número de matrículas	107	183	249	316	357	362	358	354	350	346		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.631	3.588	2.952	2.900	2.956	2.891	2.914	2.910	2.945	2.959		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.335	3.298	2.701	2.645	2.705	2.649	2.673	2.673	2.706	2.720		
11	% do PIB per capita	16,1%	15,4%	12,3%	11,7%	11,6%	11,0%	10,8%	10,5%	10,3%	10,0%		

3.25 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Creche urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	4.883.518	9.275.941	13.110.550	16.622.966	20.049.393	23.438.216	26.803.559	30.083.035	33.373.107	36.827.944	65%	66%
1.1	Professor	3.376.324	6.425.907	9.439.186	12.234.637	14.957.479	17.607.712	20.257.945	22.835.569	25.413.192	28.099.730	45%	50%
1.2	Diretor	288.652	495.565	671.207	814.259	946.226	1.096.269	1.229.052	1.348.790	1.458.991	1.567.513	4%	3%
1.3	Auxiliar de secretaria	198.613	566.883	519.301	486.520	462.848	445.812	431.359	422.428	415.344	410.220	3%	1%
1.4	Coordenador pedagógico	288.205	504.726	700.004	870.717	1.038.032	1.208.595	1.376.340	1.542.208	1.712.910	1.898.917	4%	3%
1.5	Bibliotecário	240.171	420.605	583.337	725.597	865.026	1.007.162	1.146.950	1.285.173	1.427.425	1.582.431	3%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	134.965	236.361	327.810	407.754	486.107	565.981	644.535	722.211	802.150	889.257	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	356.589	625.894	869.705	1.083.482	1.293.674	1.506.686	1.717.380	1.926.657	2.143.094	2.379.876	5%	4%
2	Bens e serviços	828.308	1.453.867	2.020.208	2.516.783	3.005.033	3.499.830	3.989.244	4.475.367	4.978.122	5.528.135	11%	10%
2.1	Água e esgoto	16.241	28.507	39.612	49.349	58.922	68.624	78.220	87.752	97.610	108.395	0%	0%
2.2	Energia elétrica	48.724	85.522	118.836	148.046	176.767	205.872	234.661	263.257	292.831	325.184	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	37.896	66.517	92.428	115.147	137.485	160.123	182.514	204.755	227.757	252.921	1%	0%
2.4	Material de limpeza	33.836	59.390	82.525	102.810	122.755	142.967	162.959	182.817	203.355	225.823	0%	0%
2.5	Material didático	225.574	395.933	550.166	685.399	818.364	953.113	1.086.395	1.218.782	1.355.698	1.505.483	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	225.574	395.933	550.166	685.399	818.364	953.113	1.086.395	1.218.782	1.355.698	1.505.483	3%	3%
2.7	Material de escritório	27.069	47.512	66.020	82.248	98.204	114.374	130.367	146.254	162.684	180.658	0%	0%
2.8	Conservação predial	105.118	184.505	256.377	319.396	381.358	444.151	506.260	567.952	631.755	701.555	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	108.276	190.048	264.080	328.991	392.815	457.494	521.470	585.015	650.735	722.632	1%	1%
3	Alimentação escolar	397.740	733.311	1.044.962	1.331.198	1.609.570	1.885.847	2.158.452	2.429.271	2.704.429	2.991.861	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	178.294	312.947	434.852	541.741	646.837	753.343	858.690	963.328	1.071.547	1.189.938	2%	2%
3.2	Encargos sociais	35.659	62.589	86.970	108.348	129.367	150.669	171.738	192.666	214.309	237.988	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	183.786	357.775	523.139	681.109	833.366	981.836	1.128.024	1.273.277	1.418.573	1.563.935	2%	3%
4	Custos na administração central	1.431.250	2.706.463	3.827.535	4.852.823	5.853.164	6.843.216	7.826.237	8.785.087	9.748.322	10.761.298	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	46.500	88.500	130.000	168.500	206.000	242.500	279.000	314.500	350.000	387.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	31.006	54.295	75.262	93.542	111.428	129.717	147.651	165.342	183.502	203.248	0%	0%
4.3	Encargos sociais	976.704	1.855.188	2.622.110	3.324.593	4.009.879	4.687.643	5.360.712	6.016.607	6.674.621	7.365.589	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	377.041	708.479	1.000.163	1.266.189	1.525.858	1.783.355	2.038.875	2.288.638	2.540.199	2.805.462	5%	5%
5	Total geral	7.540.816	14.169.582	20.003.254	25.323.771	30.517.160	35.667.109	40.777.493	45.772.760	50.803.980	56.109.238	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	6.074.175	11.506.665	16.254.483	20.597.648	24.835.476	29.029.870	33.194.699	37.255.636	41.333.585	45.621.458	81%	81%
7 = (5 - 3)	Total MDE	7.143.076	13.436.271	18.958.293	23.992.573	28.907.590	33.781.262	38.619.041	43.343.489	48.099.551	53.117.377	95%	95%
8	Número de matrículas	613	1.193	1.744	2.270	2.778	3.273	3.760	4.244	4.729	5.213		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	12.309	11.881	11.471	11.154	10.986	10.898	10.845	10.785	10.744	10.763		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	11.311	10.952	10.573	10.281	10.127	10.046	9.997	9.940	9.900	9.915		
11	% do PIB per capita	311,9%	292,3%	274,0%	258,6%	247,3%	238,2%	230,1%	222,2%	214,9%	209,0%		

3.26 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Pré-escola urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	16.145.983	15.324.006	14.598.805	14.064.466	13.600.607	13.202.186	12.854.530	12.621.913	12.400.334	12.191.247	65%	66%
1.1	Professor	11.348.892	11.042.166	10.697.098	10.428.712	10.160.326	9.891.940	9.661.895	9.508.532	9.355.168	9.201.805	46%	50%
1.2	Diretor	918.719	806.343	720.257	657.206	608.617	583.170	555.056	531.797	508.563	486.051	4%	3%
1.3	Auxiliar de secretaria	632.144	566.883	519.301	486.520	462.848	445.812	431.359	422.428	415.344	410.220	3%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	917.297	821.249	751.158	702.774	667.666	642.923	621.573	608.056	597.072	588.812	4%	3%
1.5	Bibliotecário	764.414	684.374	625.965	585.645	556.388	535.769	517.977	506.714	497.560	490.676	3%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	429.567	384.588	351.765	329.107	312.666	301.078	291.080	284.751	279.607	275.738	2%	2%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	1.134.949	1.018.403	933.260	874.502	832.096	801.495	775.591	759.636	747.021	737.946	5%	4%
2	Bens e serviços	2.636.336	2.365.614	2.167.839	2.031.350	1.932.849	1.861.765	1.801.594	1.764.533	1.735.231	1.714.150	11%	9%
2.1	Água e esgoto	51.693	46.385	42.507	39.830	37.899	36.505	35.325	34.599	34.024	33.611	0%	0%
2.2	Energia elétrica	155.079	139.154	127.520	119.491	113.697	109.516	105.976	103.796	102.072	100.832	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	120.617	108.231	99.182	92.938	88.431	85.179	82.426	80.730	79.390	78.425	0%	0%
2.4	Material de limpeza	107.693	96.635	88.556	82.980	78.956	76.053	73.595	72.081	70.884	70.022	0%	0%
2.5	Material didático	717.956	644.231	590.370	553.200	526.375	507.017	490.630	480.537	472.557	466.817	3%	3%
2.6	Projetos de ação pedagógica	717.956	644.231	590.370	553.200	526.375	507.017	490.630	480.537	472.557	466.817	3%	3%
2.7	Material de escritório	86.155	77.308	70.844	66.384	63.165	60.842	58.876	57.664	56.707	56.018	0%	0%
2.8	Conservação predial	334.568	300.211	275.112	257.791	245.291	236.270	228.634	223.930	220.212	217.537	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	344.619	309.231	283.378	265.536	252.660	243.368	235.502	230.658	226.828	224.072	1%	1%
3	Alimentação escolar	1.287.762	1.201.378	1.133.799	1.082.960	1.043.025	1.011.172	983.636	963.849	947.711	935.404	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	567.475	509.202	466.630	437.251	416.048	400.747	387.795	379.818	373.511	368.973	2%	2%
3.2	Encargos sociais	113.495	101.840	93.326	87.450	83.210	80.149	77.559	75.964	74.702	73.795	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	606.793	590.336	573.843	558.259	543.767	530.275	518.281	508.067	499.499	492.636	2%	3%
4	Custos na administração central	4.715.142	4.464.943	4.247.416	4.087.718	3.950.649	3.833.892	3.732.184	3.664.303	3.600.204	3.540.329	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	148.000	144.000	139.500	136.000	132.500	129.000	126.000	124.000	122.000	120.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	98.684	88.345	80.762	75.500	71.671	69.004	66.681	65.191	63.963	63.023	0%	0%
4.3	Encargos sociais	3.229.197	3.064.801	2.919.761	2.812.893	2.720.121	2.640.437	2.570.906	2.524.383	2.480.067	2.438.249	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	1.239.261	1.167.797	1.107.393	1.063.325	1.026.356	995.451	968.597	950.730	934.174	919.057	5%	5%
5	Total geral	24.785.223	23.355.941	22.147.858	21.266.495	20.527.130	19.909.015	19.371.945	19.014.597	18.683.481	18.381.130	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	20.056.149	18.999.849	18.078.522	17.402.061	16.819.986	16.323.520	15.890.791	15.602.077	15.328.613	15.072.264	81%	82%
7 = (5 - 3)	Total MDE	23.497.461	22.154.563	21.014.060	20.183.534	19.484.105	18.897.843	18.388.309	18.050.748	17.735.769	17.445.726	95%	95%
8	Número de matrículas	6.742	6.559	6.376	6.203	6.042	5.892	5.759	5.645	5.550	5.474		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.676	3.561	3.474	3.428	3.397	3.379	3.364	3.368	3.366	3.358		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.384	3.284	3.208	3.169	3.142	3.126	3.112	3.117	3.115	3.106		
11	% do PIB per capita	93,1%	87,6%	83,0%	79,5%	76,5%	73,9%	71,4%	69,4%	67,3%	65,2%		

3.27 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-I urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	40.916.638	40.211.219	39.309.441	38.934.567	36.284.138	34.251.186	32.939.410	31.826.121	30.850.217	30.068.458	66%	67%
1.1	Professor	29.604.580	29.774.233	29.562.166	29.604.580	27.780.802	26.296.331	25.363.236	24.557.381	23.836.352	23.242.564	48%	52%
1.2	Diretor	2.166.439	1.965.461	1.799.352	1.686.507	1.504.316	1.401.416	1.317.156	1.241.573	1.171.361	1.109.815	3%	2%
1.3	Auxiliar de secretaria	1.490.664	1.381.778	1.297.322	1.248.497	1.144.021	1.071.330	1.023.621	986.233	956.653	936.668	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	2.163.086	2.001.794	1.876.550	1.803.443	1.650.269	1.545.008	1.475.002	1.419.616	1.375.222	1.344.453	3%	3%
1.5	Bibliotecário	1.802.571	1.668.162	1.563.792	1.502.869	1.375.224	1.287.506	1.229.168	1.183.013	1.146.019	1.120.377	3%	2%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	1.012.966	937.434	878.782	844.546	772.815	723.522	690.738	664.801	644.012	629.603	2%	1%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	2.676.333	2.482.357	2.331.478	2.244.125	2.056.691	1.926.072	1.840.489	1.773.504	1.720.598	1.684.977	4%	4%
2	Bens e serviços	6.216.765	5.766.185	5.415.712	5.212.804	4.777.419	4.474.010	4.275.211	4.119.614	3.996.721	3.913.977	10%	9%
2.1	Água e esgoto	121.897	113.062	106.190	102.212	93.675	87.726	83.828	80.777	78.367	76.745	0%	0%
2.2	Energia elétrica	365.692	339.187	318.571	306.636	281.025	263.177	251.483	242.330	235.101	230.234	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	284.427	263.812	247.778	238.494	218.575	204.693	195.598	188.479	182.856	179.071	0%	0%
2.4	Material de limpeza	253.953	235.547	221.230	212.941	195.156	182.762	174.641	168.285	163.265	159.885	0%	0%
2.5	Material didático	1.693.019	1.570.312	1.474.867	1.419.609	1.301.040	1.218.412	1.164.273	1.121.899	1.088.432	1.065.898	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	1.693.019	1.570.312	1.474.867	1.419.609	1.301.040	1.218.412	1.164.273	1.121.899	1.088.432	1.065.898	3%	2%
2.7	Material de escritório	203.162	188.437	176.984	170.353	156.125	146.209	139.713	134.628	130.612	127.908	0%	0%
2.8	Conservação predial	788.947	731.765	687.288	661.538	606.285	567.780	542.551	522.805	507.209	496.708	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	812.649	753.750	707.936	681.412	624.499	584.838	558.851	538.512	522.447	511.631	1%	1%
3	Alimentação escolar	3.111.898	2.978.827	2.866.338	2.807.112	2.641.103	2.502.127	2.406.399	2.331.730	2.270.408	2.222.967	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	1.338.167	1.241.179	1.165.739	1.122.063	1.028.346	963.036	920.245	886.752	860.299	842.488	2%	2%
3.2	Encargos sociais	267.633	248.236	233.148	224.413	205.669	192.607	184.049	177.350	172.060	168.498	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	1.506.099	1.489.413	1.467.452	1.460.637	1.407.088	1.346.484	1.302.105	1.267.627	1.238.049	1.211.981	2%	3%
4	Custos na administração central	11.870.843	11.638.311	11.359.709	11.239.350	10.470.115	9.881.503	9.501.230	9.179.786	8.899.196	8.675.645	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	349.000	351.000	348.500	349.000	327.500	310.000	299.000	289.500	281.000	274.000	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	232.709	215.341	201.760	193.745	177.149	165.824	158.235	152.199	147.326	143.901	0%	0%
4.3	Encargos sociais	8.183.328	8.042.244	7.861.888	7.786.913	7.256.828	6.850.237	6.587.882	6.365.224	6.170.043	6.013.692	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	3.105.807	3.029.727	2.947.560	2.909.692	2.708.639	2.555.441	2.456.113	2.372.863	2.300.827	2.244.052	5%	5%
5	Total geral	62.116.144	60.594.543	58.951.200	58.193.833	54.172.774	51.108.825	49.122.251	47.457.251	46.016.543	44.881.047	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	50.705.765	49.742.877	48.570.216	48.067.956	44.774.980	42.257.067	40.631.586	39.255.448	38.052.620	37.093.135	82%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	59.004.246	57.615.716	56.084.862	55.386.721	51.531.672	48.606.698	46.715.852	45.125.521	43.746.134	42.658.080	95%	95%
8	Número de matrículas	16.734	16.549	16.305	16.229	15.634	14.961	14.468	14.085	13.756	13.466		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.712	3.662	3.616	3.586	3.465	3.416	3.395	3.369	3.345	3.333		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.430	3.392	3.354	3.330	3.217	3.172	3.153	3.128	3.105	3.093		
11	% do PIB per capita	94,0%	90,1%	86,3%	83,1%	78,0%	74,7%	72,0%	69,4%	66,9%	64,7%		

3.28 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	21.001.957	20.062.602	19.834.369	19.930.971	21.884.303	23.192.725	23.425.464	23.852.151	22.937.856	22.221.147	66%	66%
1.1	Professor	15.572.818	15.200.929	15.247.415	15.479.846	17.106.856	18.176.035	18.408.465	18.780.353	18.083.063	17.525.231	49%	52%
1.2	Diretor	1.039.766	915.535	846.754	804.594	845.173	883.796	872.230	866.314	810.782	763.504	3%	2%
1.3	Auxiliar de secretaria	715.433	643.648	610.504	595.630	642.748	675.629	677.849	688.149	662.167	644.387	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	1.038.157	932.460	883.082	860.382	927.174	974.352	976.757	990.543	951.889	924.925	3%	3%
1.5	Bibliotecário	865.131	777.050	735.902	716.985	772.645	811.960	813.964	825.453	793.241	770.771	3%	2%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	486.165	436.668	413.545	402.914	434.192	456.286	457.412	463.868	445.766	433.139	2%	1%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	1.284.487	1.156.312	1.097.166	1.070.621	1.155.515	1.214.668	1.218.786	1.237.471	1.190.948	1.159.190	4%	3%
2	Bens e serviços	2.983.691	2.685.958	2.548.570	2.486.911	2.684.107	2.821.512	2.831.076	2.874.481	2.766.413	2.692.645	9%	8%
2.1	Água e esgoto	58.504	52.666	49.972	48.763	52.630	55.324	55.511	56.362	54.243	52.797	0%	0%
2.2	Energia elétrica	175.511	157.998	149.916	146.289	157.889	165.971	166.534	169.087	162.730	158.391	1%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	136.509	122.887	116.601	113.780	122.802	129.089	129.526	131.512	126.568	123.193	0%	0%
2.4	Material de limpeza	121.883	109.721	104.108	101.589	109.645	115.258	115.649	117.422	113.007	109.994	0%	0%
2.5	Material didático	812.552	731.470	694.055	677.263	730.966	768.386	770.990	782.811	753.381	733.291	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	812.552	731.470	694.055	677.263	730.966	768.386	770.990	782.811	753.381	733.291	3%	2%
2.7	Material de escritório	97.506	87.776	83.287	81.272	87.716	92.206	92.519	93.937	90.406	87.995	0%	0%
2.8	Conservação predial	378.649	340.865	323.430	315.605	340.630	358.068	359.281	364.790	351.075	341.714	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	390.025	351.106	333.146	325.086	350.864	368.825	370.075	375.749	361.623	351.980	1%	1%
3	Alimentação escolar	1.588.233	1.094.292	1.199.796	1.317.952	1.496.050	1.676.813	1.842.860	2.006.819	2.163.889	2.328.704	5%	7%
3.1	Auxiliar de alimentação	642.243	312.947	434.852	541.741	646.837	753.343	858.690	963.328	1.071.547	1.189.938	2%	4%
3.2	Encargos sociais	128.449	62.589	86.970	108.348	129.367	150.669	171.738	192.666	214.309	237.988	0%	1%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	817.541	718.756	677.974	667.863	719.846	772.801	812.432	850.825	878.033	900.778	3%	3%
4	Custos na administração central	6.061.339	5.756.286	5.689.428	5.717.808	6.277.486	6.655.972	6.729.313	6.858.211	6.607.846	6.414.581	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	167.500	163.500	164.000	166.500	184.000	195.500	198.000	202.000	194.500	188.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	111.687	100.308	94.946	92.431	99.528	104.576	104.785	106.198	101.975	98.998	0%	0%
4.3	Encargos sociais	4.200.391	4.012.520	3.966.874	3.986.194	4.376.861	4.638.545	4.685.093	4.770.430	4.587.571	4.444.229	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	1.581.761	1.479.957	1.463.608	1.472.682	1.617.097	1.717.351	1.741.436	1.779.583	1.723.800	1.682.854	5%	5%
5	Total geral	31.635.220	29.599.138	29.272.163	29.453.642	32.341.946	34.347.023	34.828.713	35.591.661	34.476.004	33.657.076	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	25.973.040	24.450.659	24.323.065	24.567.255	27.037.368	28.735.282	29.140.984	29.778.576	28.811.283	28.093.302	82%	83%
7 = (5 - 3)	Total MDE	30.046.987	28.504.846	28.072.367	28.135.690	30.845.896	32.670.210	32.985.853	33.584.843	32.312.115	31.328.372	95%	93%
8	Número de matrículas	9.084	7.986	7.533	7.421	7.998	8.587	9.027	9.454	9.756	10.009		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	3.483	3.706	3.886	3.969	4.044	4.000	3.858	3.765	3.534	3.363		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	3.223	3.522	3.657	3.704	3.760	3.699	3.540	3.430	3.180	2.987		
11	% do PIB per capita	88,2%	91,2%	92,8%	92,0%	91,0%	87,4%	81,9%	77,6%	70,7%	65,3%		

3.29 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EF-II rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	155.425	308.984	461.941	555.288	646.815	598.813	427.724	276.344	96.495	101.970	55%	54%
1.1	Professor	105.389	210.778	316.167	368.861	421.556	368.861	263.472	158.083	52.694	52.694	37%	28%
1.2	Diretor	13.789	29.058	46.151	61.022	74.721	76.277	54.484	39.228	14.529	16.345	5%	9%
1.3	Auxiliar de secretaria	4.285	9.045	14.366	18.995	23.259	23.743	16.960	12.211	4.523	5.088	2%	3%
1.4	Coordenador pedagógico	12.728	26.871	42.678	56.429	69.097	70.537	50.383	36.276	13.436	15.115	5%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	8.515	14.447	17.860	20.291	23.259	23.743	16.960	12.211	4.523	5.088	3%	3%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	10.719	18.785	24.720	29.690	34.923	35.651	25.465	18.335	6.791	7.639	4%	4%
2	Bens e serviços	23.975	38.674	44.220	41.290	28.042	14.180	10.037	8.477	3.767	4.505	8%	2%
2.1	Água e esgoto	470	758	867	810	550	278	197	166	74	88	0%	0%
2.2	Energia elétrica	1.410	2.275	2.601	2.429	1.650	834	590	499	222	265	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	1.097	1.769	2.023	1.889	1.283	649	459	388	172	206	0%	0%
2.4	Material de limpeza	979	1.580	1.806	1.687	1.145	579	410	346	154	184	0%	0%
2.5	Material didático	6.529	10.532	12.042	11.245	7.637	3.862	2.733	2.309	1.026	1.227	2%	1%
2.6	Projetos de ação pedagógica	6.529	10.532	12.042	11.245	7.637	3.862	2.733	2.309	1.026	1.227	2%	1%
2.7	Material de escritório	784	1.264	1.445	1.349	916	463	328	277	123	147	0%	0%
2.8	Conservação predial	3.043	4.908	5.612	5.240	3.559	1.800	1.274	1.076	478	572	1%	0%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	3.134	5.055	5.780	5.397	3.666	1.854	1.312	1.108	492	589	1%	0%
3	Alimentação escolar	55.772	108.137	157.168	199.067	239.648	243.153	174.348	125.259	47.507	50.898	20%	27%
3.1	Auxiliar de alimentação	44.491	84.567	122.758	156.325	188.558	192.486	137.490	98.993	36.664	41.247	16%	22%
3.2	Encargos sociais	8.898	16.913	24.552	31.265	37.712	38.497	27.498	19.799	7.333	8.249	3%	4%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	2.383	6.656	9.859	11.476	13.379	12.169	9.359	6.467	3.510	1.402	1%	1%
4	Custos na administração central	47.011	92.778	137.685	165.461	192.123	178.495	127.527	83.235	29.320	31.066	17%	16%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	2.000	3.000	3.500	4.000	3.500	2.500	1.500	500	500	0%	0%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	816	1.553	2.246	2.848	3.429	3.500	2.500	1.800	667	750	0%	0%
4.3	Encargos sociais	31.085	61.797	92.388	111.058	129.363	119.763	85.545	55.269	19.299	20.394	11%	11%
4.4	Administração e supervisão da rede	14.109	27.429	40.051	48.055	55.331	51.732	36.982	24.666	8.854	9.422	5%	5%
5	Total geral	282.183	548.573	801.014	961.106	1.106.628	1.034.641	739.635	493.316	177.089	188.439	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	239.899	472.262	701.638	853.936	1.002.448	949.560	678.257	450.405	159.791	171.860	85%	91%
7 = (5 - 3)	Total MDE	226.411	440.436	643.846	762.039	866.980	791.488	565.287	368.056	129.582	137.541	80%	73%
8	Número de matrículas	26	74	110	128	149	135	104	72	39	16		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	10.659	7.418	7.312	7.537	7.444	7.652	7.112	6.865	4.540	12.098		
10 = (5 - 3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	6.536	4.583	4.533	4.505	4.310	4.145	3.849	3.469	2.194	5.652		
11	% do PIB per capita	270,1%	182,5%	174,6%	174,8%	167,6%	167,2%	150,9%	141,4%	90,8%	234,9%		

3.30 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – Ensino médio urbano / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	171.043	316.697	308.171	296.798	431.387	431.675	557.388	556.982	677.180	666.773	70%	69%
1.1	Professor	94.392	188.784	188.784	188.784	283.176	283.176	377.567	377.567	471.959	471.959	38%	49%
1.2	Diretor	34.916	57.059	52.304	46.493	62.765	62.765	76.079	76.079	87.174	82.586	14%	9%
1.3	Auxiliar de secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.4	Coordenador pedagógico	32.230	52.741	48.345	42.974	58.015	58.015	70.321	70.321	80.576	76.335	13%	8%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	9.505	18.114	18.738	18.547	27.432	27.720	33.421	33.015	37.471	35.893	4%	4%
2	Bens e serviços	14.280	30.236	33.440	34.799	53.399	54.086	65.183	64.094	72.479	69.721	6%	7%
2.1	Água e esgoto	280	593	656	682	1.047	1.061	1.278	1.257	1.421	1.367	0%	0%
2.2	Energia elétrica	840	1.779	1.967	2.047	3.141	3.182	3.834	3.770	4.263	4.101	0%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	653	1.383	1.530	1.592	2.443	2.475	2.982	2.932	3.316	3.190	0%	0%
2.4	Material de limpeza	583	1.235	1.366	1.422	2.181	2.209	2.663	2.618	2.961	2.848	0%	0%
2.5	Material didático	3.889	8.234	9.107	9.477	14.542	14.729	17.751	17.455	19.738	18.987	2%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	3.889	8.234	9.107	9.477	14.542	14.729	17.751	17.455	19.738	18.987	2%	2%
2.7	Material de escritório	467	988	1.093	1.137	1.745	1.768	2.130	2.095	2.369	2.278	0%	0%
2.8	Conservação predial	1.812	3.837	4.244	4.416	6.777	6.864	8.272	8.134	9.198	8.848	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	1.867	3.952	4.371	4.549	6.980	7.070	8.521	8.378	9.474	9.114	1%	1%
3	Alimentação escolar	12.098	20.435	20.920	22.107	30.313	32.128	38.161	39.542	44.639	44.988	5%	5%
3.1	Auxiliar de alimentação	8.364	13.687	12.546	12.062	17.480	17.608	21.273	21.070	23.963	22.899	3%	2%
3.2	Encargos sociais	1.673	2.737	2.509	2.412	3.496	3.522	4.255	4.214	4.793	4.580	1%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	2.061	4.011	5.864	7.633	9.338	10.999	12.634	14.258	15.883	17.509	1%	2%
4	Custos na administração central	48.420	89.768	87.641	84.685	123.185	123.404	158.881	158.773	192.520	189.519	20%	20%
4.1	Formação profissional dos docentes	1.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	4.000	4.000	5.000	5.000	0%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	919	1.572	1.498	1.406	1.993	2.004	2.423	2.407	2.743	2.615	0%	0%
4.3	Encargos sociais	34.209	63.339	61.634	59.360	86.277	86.335	111.478	111.396	135.436	133.355	14%	14%
4.4	Administração e supervisão da rede	12.292	22.857	22.509	21.919	31.914	32.065	40.981	40.970	49.341	48.550	5%	5%
5	Total geral	245.841	457.137	450.172	438.389	638.284	641.293	819.612	819.391	986.818	971.002	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	215.289	396.461	384.861	370.631	538.640	539.140	694.393	693.663	841.372	827.606	88%	85%
7 = (5 - 3)	Total MDE	233.744	436.702	429.253	416.282	607.971	609.165	781.452	779.850	942.179	926.013	95%	95%
8	Número de matrículas	7	13	20	25	31	37	42	48	53	58		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	35.791	34.191	23.030	17.229	20.507	17.492	19.463	17.241	18.639	16.637		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	32.568	31.434	21.190	15.792	18.859	16.039	17.950	15.877	17.253	15.395		
11	% do PIB per capita	186,7%	173,1%	113,2%	82,2%	95,0%	78,7%	85,0%	73,1%	76,7%	66,5%		

3.31 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA urbana / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	9.337.230	14.843.766	19.059.873	22.502.491	25.131.871	24.008.760	23.935.081	23.882.420	23.848.708	23.837.659	65%	66%
1.1	Professor	6.630.763	10.799.806	14.095.335	16.834.992	18.939.366	18.145.262	18.145.262	18.145.262	18.145.262	18.145.262	46%	50%
1.2	Diretor	518.331	761.546	916.456	1.024.468	1.095.510	1.032.979	1.006.589	979.964	952.513	925.521	4%	3%
1.3	Auxiliar de secretaria	356.649	535.390	660.759	758.400	833.127	789.674	782.265	778.426	777.919	781.126	2%	2%
1.4	Coordenador pedagógico	517.529	775.624	955.775	1.095.501	1.201.799	1.138.820	1.127.217	1.120.491	1.118.286	1.121.195	4%	3%
1.5	Bibliotecário	431.274	646.353	796.479	912.918	1.001.499	949.017	939.348	933.743	931.905	934.329	3%	3%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	242.357	363.222	447.586	513.019	562.798	533.306	527.872	524.722	523.689	525.052	2%	1%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	640.326	961.825	1.187.481	1.363.194	1.497.773	1.419.702	1.406.528	1.399.813	1.399.134	1.405.172	4%	4%
2	Bens e serviços	1.487.392	2.234.191	2.758.361	3.166.517	3.479.128	3.297.778	3.267.177	3.251.578	3.250.002	3.264.028	10%	9%
2.1	Água e esgoto	29.165	43.808	54.086	62.089	68.218	64.662	64.062	63.756	63.726	64.001	0%	0%
2.2	Energia elétrica	87.494	131.423	162.257	186.266	204.655	193.987	192.187	191.269	191.177	192.002	1%	1%
2.3	Telefone / acesso à internet	68.051	102.218	126.200	144.873	159.176	150.879	149.479	148.765	148.693	149.335	0%	0%
2.4	Material de limpeza	60.759	91.266	112.678	129.351	142.121	134.713	133.463	132.826	132.762	133.334	0%	0%
2.5	Material didático	405.063	608.440	751.188	862.341	947.475	898.088	889.754	885.506	885.077	888.897	3%	2%
2.6	Projetos de ação pedagógica	405.063	608.440	751.188	862.341	947.475	898.088	889.754	885.506	885.077	888.897	3%	2%
2.7	Material de escritório	48.608	73.013	90.143	103.481	113.697	107.771	106.770	106.261	106.209	106.668	0%	0%
2.8	Conservação predial	188.759	283.533	350.053	401.851	441.523	418.509	414.625	412.646	412.446	414.226	1%	1%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	194.430	292.051	360.570	413.924	454.788	431.082	427.082	425.043	424.837	426.670	1%	1%
3	Alimentação escolar	835.414	1.251.385	1.536.190	1.757.746	1.924.952	1.882.827	1.903.581	1.931.121	1.965.557	2.007.713	6%	6%
3.1	Auxiliar de alimentação	320.163	480.913	593.741	681.597	748.887	709.851	703.264	699.906	699.567	702.586	2%	2%
3.2	Encargos sociais	64.033	96.183	118.748	136.319	149.777	141.970	140.653	139.981	139.913	140.517	0%	0%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	451.218	674.290	823.701	939.830	1.026.288	1.031.006	1.059.665	1.091.234	1.126.076	1.164.610	3%	3%
4	Custos na administração central	2.725.920	4.320.692	5.536.797	6.527.923	7.284.926	6.959.946	6.938.667	6.924.599	6.917.111	6.917.376	19%	19%
4.1	Formação profissional dos docentes	83.500	136.000	177.500	212.000	238.500	228.500	228.500	228.500	228.500	228.500	1%	1%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	55.677	83.437	102.762	117.691	129.007	122.228	120.926	120.129	119.800	120.005	0%	0%
4.3	Encargos sociais	1.867.446	2.968.753	3.811.975	4.500.498	5.026.374	4.801.752	4.787.016	4.776.484	4.769.742	4.767.532	13%	13%
4.4	Administração e supervisão da rede	719.298	1.132.502	1.444.561	1.697.734	1.891.044	1.807.466	1.802.225	1.799.486	1.799.069	1.801.339	5%	5%
5	Total geral	14.385.956	22.650.035	28.891.221	33.954.677	37.820.877	36.149.311	36.044.506	35.989.719	35.981.378	36.026.776	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	11.588.871	18.389.615	23.584.336	27.820.905	31.056.910	29.662.333	29.566.014	29.498.792	29.457.930	29.448.294	81%	82%
7 = (5 - 3)	Total MDE	13.550.542	21.398.649	27.355.031	32.196.931	35.895.925	34.266.484	34.140.925	34.058.598	34.015.821	34.019.063	94%	94%
8	Número de matrículas	5.014	7.492	9.152	10.443	11.403	11.456	11.774	12.125	12.512	12.940		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	2.869	3.023	3.157	3.252	3.317	3.156	3.061	2.968	2.876	2.784		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	2.626	2.779	2.911	3.005	3.069	2.917	2.828	2.740	2.652	2.564		
11	% do PIB per capita	72,7%	74,4%	75,4%	75,4%	74,7%	69,0%	65,0%	61,2%	57,5%	54,1%		

3.32 – Águas Lindas de Goiás: Custo-aluno-ano para oferta em condições de qualidade – EJA rural / jornada parcial

Cálculo	Descrição	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011	2020
1	Pessoal	275.457	273.591	272.568	281.915	288.014	153.393	153.393	166.533	175.293	186.243	53%	52%
1.1	Professor	175.385	175.385	175.385	175.385	175.385	87.692	87.692	87.692	87.692	87.692	34%	25%
1.2	Diretor	27.578	29.058	30.767	34.870	37.360	21.794	21.794	26.152	29.058	32.690	5%	9%
1.3	Auxiliar de secretaria	8.569	9.045	9.577	10.854	11.629	6.784	6.784	8.141	9.045	10.176	2%	3%
1.4	Coordenador pedagógico	25.457	26.871	28.452	32.245	34.549	20.153	20.153	24.184	26.871	30.230	5%	9%
1.5	Bibliotecário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
1.6	Auxiliar de biblioteconomia	17.030	14.447	11.906	11.595	11.629	6.784	6.784	8.141	9.045	10.176	3%	3%
1.7	Auxiliar de manutenção e infraestrutura	21.438	18.785	16.480	16.965	17.462	10.186	10.186	12.223	13.581	15.279	4%	4%
2	Bens e serviços	47.951	38.674	29.480	23.594	14.021	4.051	4.015	5.652	7.535	9.010	9%	3%
2.1	Água e esgoto	940	758	578	463	275	79	79	111	148	177	0%	0%
2.2	Energia elétrica	2.821	2.275	1.734	1.388	825	238	236	332	443	530	1%	0%
2.3	Telefone / acesso à internet	2.194	1.769	1.349	1.079	641	185	184	259	345	412	0%	0%
2.4	Material de limpeza	1.959	1.580	1.204	964	573	165	164	231	308	368	0%	0%
2.5	Material didático	13.058	10.532	8.028	6.426	3.818	1.103	1.093	1.539	2.052	2.454	3%	1%
2.6	Projetos de ação pedagógica	13.058	10.532	8.028	6.426	3.818	1.103	1.093	1.539	2.052	2.454	3%	1%
2.7	Material de escritório	1.567	1.264	963	771	458	132	131	185	246	294	0%	0%
2.8	Conservação predial	6.085	4.908	3.741	2.994	1.779	514	510	717	956	1.143	1%	0%
2.9	Manutenção e reposição de equipamentos	6.268	5.055	3.854	3.084	1.833	530	525	739	985	1.178	1%	0%
3	Alimentação escolar	112.795	107.162	103.631	112.481	118.282	68.828	68.902	82.183	91.073	102.173	22%	29%
3.1	Auxiliar de alimentação	88.982	84.567	81.838	89.329	94.279	54.996	54.996	65.995	73.328	82.494	17%	23%
3.2	Encargos sociais	17.796	16.913	16.368	17.866	18.856	10.999	10.999	13.199	14.666	16.499	3%	5%
3.3	Alimentos e gás de cozinha	6.017	5.681	5.425	5.287	5.148	2.833	2.907	2.989	3.080	3.180	1%	1%
4	Custos na administração central	84.773	83.413	82.416	85.168	86.666	46.308	46.310	50.763	53.776	57.495	16%	16%
4.1	Formação profissional dos docentes	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0%	0%
4.2	Formação profissional dos não-docentes	1.633	1.553	1.498	1.627	1.714	1.000	1.000	1.200	1.333	1.500	0%	0%
4.3	Encargos sociais	55.091	54.718	54.514	56.383	57.603	30.679	30.679	33.307	35.059	37.249	11%	10%
4.4	Administração e supervisão da rede	26.049	25.142	24.405	25.158	25.349	13.629	13.631	15.257	16.384	17.746	5%	5%
5	Total geral	520.976	502.839	488.094	503.158	506.984	272.580	272.620	305.131	327.677	354.921	100%	100%
6 = (1 + 3.2 + 4.2)	Pessoal + encargos sociais	437.327	429.790	425.287	445.492	458.752	250.067	250.067	279.034	298.346	322.485	84%	91%
7 = (5 - 3)	Total MDE	408.181	395.678	384.463	390.677	388.702	203.752	203.717	222.948	236.604	252.748	78%	71%
8	Número de matrículas	67	63	60	59	57	31	32	33	34	35		
9 = 5 / 8	Custo-Aluno-ano	7.793	7.966	8.098	8.566	8.864	8.661	8.440	9.187	9.576	10.045		
10 = (5-3) / 8	Custo-Aluno-ano (MDE)	4.508	4.661	4.749	4.826	4.818	4.377	4.264	4.328	4.343	4.352		
11	% do PIB per capita	197,5%	196,0%	193,4%	198,6%	199,5%	189,3%	179,1%	189,3%	191,5%	195,1%		

APÊNDICE IV – Planos de Investimentos para as redes públicas de educação básica

Apêndice 4.1 – Cezarina: Plano de investimentos para as escolas públicas no período 2011-2020

[illegible]

Apêndice 4.2 – Goiátuba: Plano de investimentos para as escolas públicas no período 2011-2020

[illegible]

Apêndice 4.3 - Águas Lindas de Goiás: Plano de investimentos para as escolas públicas no período 2011-2020

[illegible]

APÊNDICE V – Detalhamento do impacto financeiro do plano educacional

5.1 - Cezarina 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - oferta em tempo parcial

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	1.864	2.002	2.013	2.054	2.066	2.104	2.065	2.004	1.978	1.952	1.950
b	Participação da rede estadual	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%
c	Participação da rede municipal	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	592.159	609.924	628.222	647.068	666.480	686.475	707.069	728.281	750.129	772.633	795.812
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	99.908	102.905	105.992	109.172	112.447	115.821	119.295	122.874	126.561	130.357	134.268
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	189.904	195.601	201.469	207.513	213.738	220.150	226.755	233.558	240.564	247.781	255.215
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	165.962	170.941	176.069	181.351	186.792	192.395	198.167	204.112	210.236	216.543	223.039
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	4.267.828	4.395.863	4.527.739	4.663.571	4.803.478	4.947.583	5.096.010	5.248.890	5.406.357	5.568.548	5.735.604
	Cota ITR	82.851	85.337	87.897	90.534	93.250	96.047	98.929	101.897	104.953	108.102	111.345
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	19.573	20.160	20.765	21.388	22.029	22.690	23.371	24.072	24.794	25.538	26.304
	Cota ICMS	6.238.643	6.425.803	6.618.577	6.817.134	7.021.648	7.232.297	7.449.266	7.672.744	7.902.927	8.140.015	8.384.215
	Cota IPVA	125.598	129.366	133.247	137.245	141.362	145.603	149.971	154.470	159.104	163.878	168.794
	Cota IPI Exportação	41.966	43.225	44.522	45.858	47.233	48.650	50.110	51.613	53.162	54.756	56.399
d	Total	11.824.393	12.179.125	12.544.499	12.920.834	13.308.459	13.707.712	14.118.944	14.542.512	14.978.787	15.428.151	15.890.996
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	145.803.000	150.177.090	154.682.403	159.322.875	164.102.561	169.025.638	174.096.407	179.319.299	184.698.878	190.239.845	195.947.040
f	PIB <i>per capita</i>	18.616	19.175	19.750	20.343	20.953	21.581	22.229	22.896	23.583	24.290	25.019
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		8.308.701	8.297.193	8.531.062	8.634.875	8.838.447	8.608.613	8.655.844	8.731.598	8.672.858	8.828.559
h	Previsão das despesas de capital		395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167	395.167
i	Previsão da despesa total com educação básica		8.703.867	8.692.359	8.926.228	9.030.041	9.233.614	9.003.780	9.051.010	9.126.765	9.068.025	9.223.725
j	Evolução da despesa total em base 100		100	100	103	104	106	103	104	105	104	106
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		7.889.697	7.899.601	8.120.475	8.215.373	8.407.126	8.175.697	8.222.068	8.291.532	8.227.602	8.377.184
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	3.500.275	3.794.435	3.799.198	3.905.424	3.951.064	4.043.285	3.931.983	3.954.284	3.987.692	3.956.945	4.028.885
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	31,03%	31,2%	30,3%	30,2%	29,7%	29,5%	27,8%	27,2%	26,6%	25,6%	25,4%
n = i/e	Percentual do PIB		5,8%	5,6%	5,6%	5,5%	5,5%	5,2%	5,0%	4,9%	4,8%	4,7%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.

5.2 - Cezarina 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - oferta em tempo integral

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	1.864	2.002	2.013	2.054	2.066	2.104	2.065	2.004	1.978	1.952	1.950
b	Participação da rede estadual	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%	51,9%
c	Participação da rede municipal	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%	48,1%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	592.159	609.924	628.222	647.068	666.480	686.475	707.069	728.281	750.129	772.633	795.812
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	99.908	102.905	105.992	109.172	112.447	115.821	119.295	122.874	126.561	130.357	134.268
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	189.904	195.601	201.469	207.513	213.738	220.150	226.755	233.558	240.564	247.781	255.215
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	165.962	170.941	176.069	181.351	186.792	192.395	198.167	204.112	210.236	216.543	223.039
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	4.267.828	4.395.863	4.527.739	4.663.571	4.803.478	4.947.583	5.096.010	5.248.890	5.406.357	5.568.548	5.735.604
	Cota ITR	82.851	85.337	87.897	90.534	93.250	96.047	98.929	101.897	104.953	108.102	111.345
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	19.573	20.160	20.765	21.388	22.029	22.690	23.371	24.072	24.794	25.538	26.304
	Cota ICMS	6.238.643	6.425.803	6.618.577	6.817.134	7.021.648	7.232.297	7.449.266	7.672.744	7.902.927	8.140.015	8.384.215
	Cota IPVA	125.598	129.366	133.247	137.245	141.362	145.603	149.971	154.470	159.104	163.878	168.794
	Cota IPI Exportação	41.966	43.225	44.522	45.858	47.233	48.650	50.110	51.613	53.162	54.756	56.399
d	Total	11.824.393	12.179.125	12.544.499	12.920.834	13.308.459	13.707.712	14.118.944	14.542.512	14.978.787	15.428.151	15.890.996
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	145.803.000	150.177.090	154.682.403	159.322.875	164.102.561	169.025.638	174.096.407	179.319.299	184.698.878	190.239.845	195.947.040
f	PIB <i>per capita</i>	18.616	19.175	19.750	20.343	20.953	21.581	22.229	22.896	23.583	24.290	25.019
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		8.954.960	9.102.064	9.318.881	9.595.103	9.842.625	9.790.784	10.015.832	10.169.788	10.123.036	10.239.027
h	Previsão das despesas de capital		893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407	893.407
i	Previsão da despesa total com educação básica		9.848.367	9.995.470	10.212.287	10.488.510	10.736.032	10.684.190	10.909.239	11.063.194	11.016.443	11.132.434
j	Evolução da despesa total em base 100		<i>100</i>	<i>101</i>	<i>104</i>	<i>106</i>	<i>109</i>	<i>108</i>	<i>111</i>	<i>112</i>	<i>112</i>	<i>113</i>
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		8.490.259	8.650.151	8.842.299	9.106.165	9.340.408	9.279.319	9.497.087	9.636.763	9.577.634	9.677.865
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	3.500.275	4.083.267	4.160.164	4.252.575	4.379.478	4.492.133	4.462.753	4.567.486	4.634.661	4.606.224	4.654.428
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	31,03%	33,5%	33,2%	32,9%	32,9%	32,8%	31,6%	31,4%	30,9%	29,9%	29,3%
n = i/e	Percentual do PIB		6,6%	6,5%	6,4%	6,4%	6,4%	6,1%	6,1%	6,0%	5,8%	5,7%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.

5.3 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - oferta em tempo parcial

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	7.145	8.179	7.986	8.020	8.028	8.047	7.917	7.858	7.846	7.891	7.991
b	Participação da rede estadual	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%
c	Participação da rede municipal	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	3.343.482	3.443.787	3.547.100	3.653.513	3.763.119	3.876.012	3.992.292	4.112.061	4.235.423	4.362.486	4.493.360
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	1.248.338	1.285.788	1.324.361	1.364.092	1.405.015	1.447.165	1.490.580	1.535.298	1.581.357	1.628.797	1.677.661
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	1.503.525	1.548.630	1.595.089	1.642.942	1.692.230	1.742.997	1.795.287	1.849.146	1.904.620	1.961.759	2.020.612
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	1.457.128	1.500.841	1.545.867	1.592.243	1.640.010	1.689.210	1.739.886	1.792.083	1.845.846	1.901.221	1.958.258
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	11.877.980	12.234.319	12.601.349	12.979.389	13.368.771	13.769.834	14.182.929	14.608.417	15.046.669	15.498.069	15.963.011
	Cota ITR	961.532	990.377	1.020.089	1.050.691	1.082.212	1.114.679	1.148.119	1.182.562	1.218.039	1.254.581	1.292.218
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	78.576	80.933	83.361	85.862	88.438	91.091	93.824	96.638	99.537	102.524	105.599
	Cota ICMS	24.410.210	25.142.516	25.896.791	26.673.695	27.473.906	28.298.123	29.147.067	30.021.479	30.922.123	31.849.787	32.805.280
	Cota IPVA	1.806.972	1.861.182	1.917.017	1.974.527	2.033.763	2.094.776	2.157.619	2.222.348	2.289.019	2.357.689	2.428.420
	Cota IPI Exportação	168.474	173.528	178.734	184.096	189.619	195.308	201.167	207.202	213.418	219.821	226.415
d	Total	46.856.215	48.261.901	49.709.758	51.201.051	52.737.083	54.319.195	55.948.771	57.627.234	59.356.051	61.136.733	62.970.835
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	708.513.000	729.768.390	751.661.442	774.211.285	797.437.623	821.360.752	846.001.575	871.381.622	897.523.071	924.448.763	952.182.226
f	PIB <i>per capita</i>	21.933	22.591	23.268	23.966	24.685	25.426	26.189	26.974	27.784	28.617	29.476
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		29.550.681	30.380.198	31.527.249	32.272.673	32.737.332	32.725.368	32.739.339	32.925.873	33.063.792	33.387.535
h	Previsão das despesas de capital		490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455	490.455
i	Previsão da despesa total com educação básica		30.041.136	30.870.653	32.017.704	32.763.128	33.227.787	33.215.823	33.229.794	33.416.328	33.554.247	33.877.990
j	Evolução da despesa total em base 100		<i>100</i>	<i>103</i>	<i>107</i>	<i>109</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>112</i>	<i>113</i>
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		27.996.102	28.861.431	29.906.806	30.577.192	31.008.346	30.984.227	30.979.312	31.158.458	31.257.761	31.542.448
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	22.220.127	18.095.278	18.654.583	19.330.261	19.763.565	20.042.242	20.026.652	20.023.475	20.139.266	20.203.451	20.387.458
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	27,42%	40,2%	40,1%	40,4%	40,2%	39,5%	38,4%	37,3%	36,4%	35,5%	34,8%
n = i/e	Percentual do PIB		4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,0%	3,9%	3,8%	3,7%	3,6%	3,6%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.

5.4 - Goiatuba 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - oferta em tempo integral

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	7.145	8.179	7.986	8.020	8.028	8.047	7.917	7.858	7.846	7.891	7.991
b	Participação da rede estadual	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%
c	Participação da rede municipal	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%	64,6%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	3.343.482	3.443.787	3.547.100	3.653.513	3.763.119	3.876.012	3.992.292	4.112.061	4.235.423	4.362.486	4.493.360
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	1.248.338	1.285.788	1.324.361	1.364.092	1.405.015	1.447.165	1.490.580	1.535.298	1.581.357	1.628.797	1.677.661
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	1.503.525	1.548.630	1.595.089	1.642.942	1.692.230	1.742.997	1.795.287	1.849.146	1.904.620	1.961.759	2.020.612
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	1.457.128	1.500.841	1.545.867	1.592.243	1.640.010	1.689.210	1.739.886	1.792.083	1.845.846	1.901.221	1.958.258
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	11.877.980	12.234.319	12.601.349	12.979.389	13.368.771	13.769.834	14.182.929	14.608.417	15.046.669	15.498.069	15.963.011
	Cota ITR	961.532	990.377	1.020.089	1.050.691	1.082.212	1.114.679	1.148.119	1.182.562	1.218.039	1.254.581	1.292.218
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	78.576	80.933	83.361	85.862	88.438	91.091	93.824	96.638	99.537	102.524	105.599
	Cota ICMS	24.410.210	25.142.516	25.896.791	26.673.695	27.473.906	28.298.123	29.147.067	30.021.479	30.922.123	31.849.787	32.805.280
	Cota IPVA	1.806.972	1.861.182	1.917.017	1.974.527	2.033.763	2.094.776	2.157.619	2.222.348	2.289.019	2.357.689	2.428.420
	Cota IPI Exportação	168.474	173.528	178.734	184.096	189.619	195.308	201.167	207.202	213.418	219.821	226.415
d	Total	46.856.215	48.261.901	49.709.758	51.201.051	52.737.083	54.319.195	55.948.771	57.627.234	59.356.051	61.136.733	62.970.835
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	708.513.000	729.768.390	751.661.442	774.211.285	797.437.623	821.360.752	846.001.575	871.381.622	897.523.071	924.448.763	952.182.226
f	PIB <i>per capita</i>	21.933	22.591	23.268	23.966	24.685	25.426	26.189	26.974	27.784	28.617	29.476
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		30.923.159	32.069.409	33.355.256	34.382.780	35.122.582	35.513.712	35.967.102	36.574.406	37.038.001	37.819.293
h	Previsão das despesas de capital		1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113	1.519.113
i	Previsão da despesa total com educação básica		32.442.272	33.588.522	34.874.369	35.901.893	36.641.695	37.032.825	37.486.215	38.093.519	38.557.114	39.338.406
j	Evolução da despesa total em base 100		<i>100</i>	<i>104</i>	<i>107</i>	<i>111</i>	<i>113</i>	<i>114</i>	<i>116</i>	<i>117</i>	<i>119</i>	<i>121</i>
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		29.253.594	30.436.061	31.613.686	32.553.345	33.246.011	33.604.105	33.997.278	34.572.465	34.965.185	35.675.602
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	22.220.127	18.908.058	19.672.345	20.433.503	21.040.851	21.488.556	21.720.010	21.974.137	22.345.910	22.599.744	23.058.922
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	27,42%	43,4%	43,7%	44,0%	44,0%	43,6%	42,8%	42,0%	41,5%	40,8%	40,4%
n = i/e	Percentual do PIB		4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,0%	3,9%	3,8%	3,7%	3,6%	3,6%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.

5.5 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - tempo parcial

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	37.036	43.067	43.870	44.862	45.961	47.110	47.289	48.077	49.158	50.563	52.265
b	Participação da rede estadual	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%
c	Participação da rede municipal	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	1.831.968	1.886.927	1.943.535	2.001.841	2.061.896	2.123.753	2.187.466	2.253.090	2.320.683	2.390.303	2.462.012
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	4.058.658	4.180.418	4.305.830	4.435.005	4.568.055	4.705.097	4.846.250	4.991.637	5.141.386	5.295.628	5.454.497
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho - IRRF	1.698.591	1.749.549	1.802.036	1.856.097	1.911.779	1.969.133	2.028.207	2.089.053	2.151.725	2.216.276	2.282.765
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	2.523.693	2.599.404	2.677.386	2.757.708	2.840.439	2.925.652	3.013.422	3.103.825	3.196.939	3.292.847	3.391.633
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	39.972.385	41.171.557	42.406.703	43.678.904	44.989.271	46.338.950	47.729.118	49.160.992	50.635.821	52.154.896	53.719.543
	Cota ITR	8.138	8.382	8.633	8.892	9.159	9.434	9.717	10.009	10.309	10.618	10.937
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	12.296	12.665	13.044	13.436	13.839	14.254	14.682	15.122	15.576	16.043	16.524
	Cota ICMS	3.726.320	3.838.109	3.953.253	4.071.850	4.194.006	4.319.826	4.449.421	4.582.903	4.720.390	4.862.002	5.007.862
	Cota IPVA	490.365	505.076	520.228	535.835	551.910	568.468	585.522	603.087	621.180	639.815	659.010
	Cota IPI Exportação	24.452	25.186	25.941	26.720	27.521	28.347	29.197	30.073	30.975	31.905	32.862
d	Total	54.346.867	55.977.273	57.656.591	59.386.289	61.167.877	63.002.914	64.893.001	66.839.791	68.844.985	70.910.334	73.037.644
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	548.630.000	565.088.900	582.041.567	599.502.814	617.487.898	636.012.535	655.092.911	674.745.699	694.988.070	715.837.712	737.312.843
f	PIB <i>per capita</i>	3.832	3.947	4.065	4.187	4.313	4.442	4.575	4.713	4.854	5.000	5.150
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		151.021.516	156.161.014	161.607.762	167.541.847	173.327.904	176.402.121	181.133.117	187.026.644	193.670.607	201.353.383
h	Previsão das despesas de capital		9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910	9.396.910
i	Previsão da despesa total com educação básica		160.418.427	165.557.924	171.004.672	176.938.757	182.724.814	185.799.032	190.530.027	196.423.554	203.067.517	210.750.293
j	Evolução da despesa total em base 100		100	103	107	110	114	116	119	122	127	131
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		142.506.157	147.595.838	152.536.912	157.982.377	163.320.793	166.137.519	170.500.635	175.983.571	182.150.292	189.288.469
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	42.787.481	85.963.436	89.033.664	92.014.249	95.299.096	98.519.368	100.218.490	102.850.436	106.157.886	109.877.813	114.183.748
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	26,21%	153,6%	154,4%	154,9%	155,8%	156,4%	154,4%	153,9%	154,2%	155,0%	156,3%
n = i/e	Percentual do PIB		28,4%	28,4%	28,5%	28,7%	28,7%	28,4%	28,2%	28,3%	28,4%	28,6%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.

5.6 - Águas Lindas de Goiás 2011-2020: Estimativa do impacto financeiro da oferta de ensino em condições de qualidade - tempo integral

Participação na oferta pública de Educação Básica ^b		2010 ^a	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
a	Estimativa de matrículas	37.036	43.067	43.870	44.862	45.961	47.110	47.289	48.077	49.158	50.563	52.265
b	Participação da rede estadual	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%
c	Participação da rede municipal	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%	60,3%
Receitas vinculadas à Educação												
	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN	1.831.968	1.886.927	1.943.535	2.001.841	2.061.896	2.123.753	2.187.466	2.253.090	2.320.683	2.390.303	2.462.012
	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU	4.058.658	4.180.418	4.305.830	4.435.005	4.568.055	4.705.097	4.846.250	4.991.637	5.141.386	5.295.628	5.454.497
	Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Rendimentos do Trabalho – IRRF	1.698.591	1.749.549	1.802.036	1.856.097	1.911.779	1.969.133	2.028.207	2.089.053	2.151.725	2.216.276	2.282.765
	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis – ITBI	2.523.693	2.599.404	2.677.386	2.757.708	2.840.439	2.925.652	3.013.422	3.103.825	3.196.939	3.292.847	3.391.633
	Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	39.972.385	41.171.557	42.406.703	43.678.904	44.989.271	46.338.950	47.729.118	49.160.992	50.635.821	52.154.896	53.719.543
	Cota ITR	8.138	8.382	8.633	8.892	9.159	9.434	9.717	10.009	10.309	10.618	10.937
	Transferência Financeira do ICMS -Desoneração- L.C. Nº 87/96	12.296	12.665	13.044	13.436	13.839	14.254	14.682	15.122	15.576	16.043	16.524
	Cota ICMS	3.726.320	3.838.109	3.953.253	4.071.850	4.194.006	4.319.826	4.449.421	4.582.903	4.720.390	4.862.002	5.007.862
	Cota IPVA	490.365	505.076	520.228	535.835	551.910	568.468	585.522	603.087	621.180	639.815	659.010
	Cota IPI Exportação	24.452	25.186	25.941	26.720	27.521	28.347	29.197	30.073	30.975	31.905	32.862
d	Total	54.346.867	55.977.273	57.656.591	59.386.289	61.167.877	63.002.914	64.893.001	66.839.791	68.844.985	70.910.334	73.037.644
Produto Interno Bruto												
e	PIB do município	548.630.000	565.088.900	582.041.567	599.502.814	617.487.898	636.012.535	655.092.911	674.745.699	694.988.070	715.837.712	737.312.843
f	PIB <i>per capita</i>	3.832	3.947	4.065	4.187	4.313	4.442	4.575	4.713	4.854	5.000	5.150
Estimativa das despesas educacionais												
g	Previsão das despesas correntes		157.331.477	165.340.688	173.588.119	182.219.397	190.789.469	196.534.050	204.072.511	212.858.524	222.636.328	233.904.359
h	Previsão das despesas de capital		21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085	21.426.085
i	Previsão da despesa total com educação básica		178.757.562	186.766.773	195.014.203	203.645.482	212.215.554	217.960.135	225.498.595	234.284.609	244.062.413	255.330.444
j	Evolução da despesa total em base 100		100	104	109	114	119	122	126	131	137	143
k	Previsão das despesas correntes c/ MDE (Estado + município)		148.593.375	156.390.959	163.975.114	171.965.305	179.937.682	185.281.656	192.298.832	200.511.422	209.633.446	220.158.968
l = (k x c)	Previsão das despesas correntes c/ MDE (parte municipal)	42.787.481	89.635.405	94.339.111	98.914.071	103.733.963	108.543.109	111.766.734	115.999.678	120.953.726	126.456.370	132.805.639
Indicadores financeiros												
m = (l / d)	Percentual da receita vinculada para educação	26,21%	160,1%	163,6%	166,6%	169,6%	172,3%	172,2%	173,5%	175,7%	178,3%	181,8%
n = i/e	Percentual do PIB		31,6%	32,1%	32,5%	33,0%	33,4%	33,3%	33,4%	33,7%	34,1%	34,6%

Notas:

(a) Os valores referentes ao ano 2010 referem-se a valores realizados. Os números das linhas 'a', 'b' e 'c' constam do Censo Escolar 2010; os valores das receitas que compõem a linha 'd' são oriundos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás e dos relatórios 'Finanças do Brasil' (FINBRA) do Tesouro Nacional; os valores do PIB (linhas 'e' e 'f') foram divulgados pelo IBGE; e os valores da linha 'l' e 'm' são provenientes do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) do FNDE.

(b) Para efeito do cálculo da responsabilidade pela oferta da Educação Básica no município no período t1-tn, foi considerado o pressuposto de que seriam mantidos as proporções de oferta de matrículas das redes estadual e municipal de t0.