UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Instituto de Física, Faculdade de Educação
Instituto de Química e Instituto de Biociências

FERNANDO AUGUSTO SILVA

**O SARESP e o professor de Física:
contribuições, sentidos e perspectivas**

SÃO PAULO
2015

FERNANDO AUGUSTO SILVA

**O SARESP e o professor de Física:
contribuições, sentidos e perspectivas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da USP, nível mestrado, como requisito para o título de mestre em Ensino de Ciências. Área de concentração: Ensino de Física.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Regina Dubeux Kawamura

SÃO PAULO

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo**

Silva, Fernando Augusto

O SARESP e o professor de Física: contribuições, sentidos e perspectivas. São Paulo, 2015.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo.

Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Prof^a Dr^a Maria Regina Dubeux Kawamura

Área de Concentração: Física

Unitermos: 1. Avaliação da Educação; 2. Política Educacional; 3. Física; 4. Ensino Médio.

USP/IF/SBI-057/2015

Nome: SILVA, Fernando Augusto

Título: O SARESP e o professor de Física: contribuições, sentidos e perspectivas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da USP, nível mestrado, como requisito para o título de mestre em Ensino de Ciências. Área de concentração: Ensino de Física.

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Maria Regina Dubeux Kawamura (IF-USP Orientadora/Presidente)

Profa. Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho (UNESP – Ilha Solteira)

Prof. Dr. Ocimar Munhoz Alavarse (FE-USP)

São Paulo, 30 de junho de 2015

À memória de meu pai, Pedro de Oliveira
e Silva: fonte de orgulho, motivação e inspiração.
Dele tiro o exemplo das maiores qualidades que um
homem pode ter em sua vida: dedicação, alegria,
responsabilidade e honestidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho:

À Deus, que sempre está comigo me fortalecendo, iluminando meus passos e me mostra o verdadeiro sentido da vida;

À minha mãe Vera, aos meus irmãos Paula Regina e Pedro Rogério, à minha prima irmã Luana e minha madrinha Maria Célia, pelo apoio incondicional durante todos estes anos, desde os primeiros passos e em todos os momentos bons e ruins, pela paciência e compreensão pelas várias vezes que estive ausente, sem vocês seria impossível essa caminhada;

À minha nova família Pojar, em especial a minha mulher: Renata Pojar, companheira fiel em todos os momentos. Sem ela não chegaria a lugar algum;

À minha orientadora Maria Regina Kawamura, que sempre acreditou em mim, mais do que eu mesmo. Aconselha-me em vários momentos e sempre acha um tempo para nos dar uma atenção especial. É com certeza, um exemplo de professora que sempre levarei comigo;

Ao professor Ocimar, um pai acadêmico para mim, que com sua imensa paciência e atenção, me ensina, aconselha e me põe em caminhos que jamais imaginava ter a oportunidade de aprender e contribuir;

Aos professores do “corredor de Ensino” do Instituto de Física: Cristiano Mattos, André Rodrigues, Ivã Gurgel e Valéria Dias, que em muitos momentos de conversa contribuíram para a melhoria do meu projeto;

Ao professor Maurício Pietrocola, que foi um dos primeiros a me encorajar a ingressar no Mestrado e me deu importantes conselhos acadêmicos e à professora Lúcia Sasseron, pelas contribuições no Exame de Qualificação;

À todos os amigos do “corredor de Ensino”: Flávia, Alexandre, André, Jucivagno, Luiz, Leandro, Luciene, Graciella, Renan, Felipe, Yuri, André Tato que conviveram comigo em algum momento destes anos de Mestrado e de alguma forma me ajudaram a compreender ou pelo menos me posicionar, diante de várias reflexões em relação ao ensino;

Ao grupo do GEPAVE, em especial as pessoas do grupo de Medidas Educacionais, na pessoa da Érica e do Wolney, que além dos conselhos e trocas constantes de ideias e informações, muito contribuíram para que eu pudesse me apaixonar por essa área educacional;

Aos professores que contribuíram para parte da construção deste trabalho;

À CAPES pelo apoio financeiro.

Se você quer ir rápido, vá sozinho.

Se você quiser ir longe, vá acompanhado.

Provérbio Africano

SILVA, F.A. **O SARESP e o professor de Física: contribuições, sentidos e perspectivas.** 2015. 358 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2015.

RESUMO

As avaliações externas, também designadas como avaliações em larga escala, vêm ganhando muito espaço, nas políticas educacionais, nos últimos anos. Uma das suas principais funções é a de estabelecer diagnósticos que possam orientar a melhoria da qualidade da educação. No entanto, qualquer aprimoramento da educação depende da ação dos professores em sala de aula. Neste sentido, considerando o *status quo* das avaliações e, na necessidade dessa articulação, é que se colocam algumas questões: *É possível uma avaliação externa tornar-se também formativa, junto aos professores de Física? Caso contrário, como ir além do simples diagnóstico? Em que âmbitos poderia acontecer, de fato, um diálogo de seus resultados com os professores?* Para investigar essas questões, o presente trabalho toma como objeto o Sistema de Avaliação do Rendimento do Estado de São Paulo (SARESP), no que diz respeito à avaliação em Física. Foram realizadas análises em diferentes âmbitos, seja sobre as intenções e objetivos do SARESP, a partir dos documentos propositivos, seja através dos resultados que disponibiliza às escolas e aos professores. Em particular, é analisado seu Relatório Pedagógico, onde são discutidas as provas e os resultados, através da escala de proficiência. Além disso, foi realizada, em escala piloto, uma entrevista com alguns professores, pela metodologia do grupo focal, sobre suas interações com o SARESP. De uma maneira geral, foi possível perceber que se trata de um sistema bem formulado, através de objetivos e metas explícitas, envolvendo índices gerais e específicos, bastante articulado entre o Currículo do Estado de São Paulo e a Matriz de Referência para a Avaliação. Por outro lado, o sistema não é bem aceito pelos professores, especialmente na medida em que assumem que o SARESP tem como consequência responsabilizá-los pelos problemas da educação. Também o bônus é um tema controverso. De uma forma geral, no entanto, a maior limitação do SARESP parece ser seu próprio Relatório Pedagógico, com ênfase excessiva nos percentuais e acertos, entretanto, sem justificativas em relação às opções realizadas e sem a disponibilização integral dos itens das provas. Esse último aspecto não promove a concretização dos entendimentos relativos às habilidades e competências, por parte dos professores, e de possíveis encaminhamentos para a sala de aula. Assim, nossas reflexões indicam que, para que o SARESP possa ultrapassar a meta puramente diagnóstica, é indispensável que venha a estabelecer novas formas de diálogo com os professores.

Palavras-chave: Ensino de Física, Avaliação Externa, Matriz de Referência, Professor de Física, SARESP, Diálogo.

ABSTRACT

The external evaluations, also known as large-scale assessments, have been gaining a lot of space, in education policy, in recent years. One of its main roles is to establish diagnosis that can guide the improvement of education quality. However, any improvement of education depends on the action of the teachers in the classroom. Following this, considering the *status quo* of the assessments and, in need of this mobilization, some questions should be made: *Can an external evaluation also become training, with Physics teachers? Otherwise, how to go beyond the simple results? In which areas it could happen, in fact, a dialogue between their results and the teachers?* To investigate these issues, this paper takes as its subject the School Development Evaluation System of São Paulo State (SARESP), regarding to assessment in Physics. Analysis was carried out in different areas, such as the intentions and objectives of SARESP, from purposeful documents, either through the results it makes available to schools and teachers. In particular, it is analyzed their Pedagogical Report, where the tests and the results are discussed through proficiency scale. Besides this, it was conducted on a pilot scale, an interview with some teachers, through of focus group methodology, about their interactions with SARESP. In general, it had revealed itself as a well formulated system, through objectives and explicit goals, involving general and specific indices, quite articulated between the São Paulo State Curriculum and the Reference Matrix for Evaluation. Moreover, the system is not well accepted by teachers, especially in that SARESP assume that results in hold them by the education problems. Also the bonus is a controversial topic. In general, however, the biggest limitation of SARESP seems to be their own Pedagogical Report, with excessive emphasis on percentage and successes, however, with no justification for the options held and without the full availability of the items of evidence. This last point does not promote the realization of understandings related to the skills and competences of teachers, and possible referrals to the classroom. So, our reflections indicate that to make it possible to SARESP to exceed the purely diagnostic goal, it is essential that it begins to establish new forms of dialogue with teachers.

Key-Words: Learning Physics, External Evaluation, Matrix of Rerefence, Physics teacher, SARESP, Dialogue.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de item da Matriz de Referência de Física	107
Figura 2: Gráfico com informações estatísticas da TCT de um item presente no Relatório Pedagógico de 2012.....	163

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese dos objetivos e das disciplinas/séries avaliadas pelo SARESP de 1996 até 2012.....	60
Quadro 2: Temas do semestre de cada ano do Ensino Médio na disciplina de Física	88
Quadro 3: Relações entre conteúdos, habilidade e competências expressas nos níveis de desempenho da Escala de Proficiência do SARESP	93
Quadro 4: Grupos de competências avaliadas no SARESP e suas funções	94
Quadro 5: Dados referentes a organização das matrizes estaduais	114
Quadro 6: Dados referentes aos temas de física cada matriz estadual	116
Quadro 7: Dados referentes as competências e habilidades apresentadas em cada matriz de referência de cada Estado	117
Quadro 8: Exemplo de habilidade apresentada em cada matriz estadual	119
Quadro 9: A origem e a relação da Matriz de Referência com o Currículo em cada Estado	120
Quadro 10: Os objetivos e consequências de cada avaliação estadual.....	121
Quadro 11: Relação entre os níveis de proficiência e sua classificação	137
Quadro 12: Itens de Física disponibilizados nos Relatórios Pedagógicos de 2010 e 2012.....	157

Quadro 13: Quadro comparativo entre a habilidade referente a Matriz de Referência para a Avaliação e as descrições de habilidades	173
---	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Avaliações externas de alguns países do continente americano e ano de implementação	40
Tabela 2: Eixos Temáticos relacionados ao SARESP propostos pelo autor	73
Tabela 3: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 1	97
Tabela 4: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 2	98
Tabela 6: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 4	101
Tabela 7: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 5	102
Tabela 8: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 6	103
Tabela 9: Algumas características de avaliações estaduais, que contemplam a disciplina de Física:	112
Tabela 10: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Língua Portuguesa	135
Tabela 11: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Matemática	135
Tabela 12: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Ciências e Ciências da Natureza	136
Tabela 13: Síntese dos itens presentes nos relatórios de 2010 e 2012	160
Tabela 14: Tabela habilidades contempladas a cada ano.	166

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Quantidade de Trabalhos sobre avaliação Interna e Externa entre 2009 e 2015 no EPEF, ENPEC e SNEF.....	49
Gráfico 2: Quantidade de Pesquisas sobre temas de Avaliação Externa entre 2009 e 2015, no EPEF, ENPEC e SNEF.....	50
Gráfico 3: Quantidade de Teses e Dissertações sobre o SARESP de 1998 a 2011.	75
Gráfico 4: Distribuição das habilidades em Física no Currículo por temas	88
Gráfico 5: Distribuição das Habilidades na Matriz por temas	106
Gráfico 6: Porcentagem de utilização do Currículo na Matriz, para cada Tema.....	108
Gráfico 7: Participação dos alunos do Estado de São Paulo de 2008 a 2012	132
Gráfico 8: Porcentagem de alunos da Rede Estadual (pública) presentes no SARESP de 2008 a 2012.....	133
Gráfico 9: Média do Desempenho dos alunos no SARESP em Ciências e Ciências da Natureza de 2008 a 2012	138
Gráfico 10: Média de Desempenho no SARESP em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências/Ciências da Natureza, em 2008, 2010 e 2012.....	139
Gráfico 11: Desempenho de 10 escolas no SARESP de 2010, com todos os Níveis de Proficiência.	142
Gráfico 12: Quantidade de participantes de determinada escola em 2008, 2009 e 2010.....	143
Gráfico 13: Média do desempenho dos alunos em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências/Ciências da Natureza nos anos de 2008, 2009 e 2010, em determinada escola	144
Gráfico 14: Composição das provas de Ciências da Natureza (3ºano do EM) em 2010 e 2012.....	151
Gráfico 15: Distribuição dos itens de Física, em relação ao Nível de Dificuldade nos anos de 2010 e 2012.....	154

Gráfico 16: Distribuição dos itens para cada Tema em 2010 e 2012	155
Gráfico 17: Distribuição de Itens na prova aplicada em 2012 em relação à Matriz de Referência	167
Gráfico 18: Porcentagem de acertos nos itens de Física em relação aos grupos de competências a partir dos resultados da prova aplicada em 2012	167
Gráfico 19: Articulação entre as descrições de habilidades, os níveis de proficiência e os grupos de competências em relação as provas aplicadas em 2010 e 2012	170

Sumário

INTRODUÇÃO.....	17
Capítulo 1: Avaliação Escolar: Seu Papel no Sistema Educacional.....	24
1.1 Avaliação e o ato de avaliar.....	24
1.2 Características e qualidade da uma avaliação	29
1.3 Avaliação externa e o seu papel - Definições, histórico e pertinência .	34
1.4 A avaliação externa na América Latina e no Brasil.....	39
1.5 A avaliação externa no Ensino de Ciências.....	45
1.6 Contribuições Acadêmicas	47
1.7 Considerações.....	53
Capítulo 2: O SARESP – Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de SÃO PAULO	55
2.1 O SARESP	55
2.2 Histórico do SARESP	57
2.3 Histórico Geral	65
2.4 Uma visão mais panorâmica	66
2.5 Estudos sobre o SARESP	71
2.6 Considerações.....	78
Capítulo 3: Matriz de Referência e Currículo	83
3.1 O Currículo do Estado de São Paulo.....	84
3.2 Matriz de Referência.....	89
3.2.1. A Matriz de Referência do SARESP	91
3.3 A articulação entre a Matriz de avaliação e o Currículo.....	107
3.4 Matrizes de Referência de Física de outras avaliações estaduais	110
3.5 Considerações.....	122

Capítulo 4: A avaliação em Física no SARESP – BOLETIM DE RESULTADOS	129
4.1. Os Boletins de Resultados	129
4.1.1. Participação	131
4.1.2. Níveis de Proficiência	135
4.1.3. Resultados de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza ao longo dos anos	138
Capítulo 5: A avaliação em Física no SARESP – Resultados Pedagógicos	146
5.1. Os Relatórios Pedagógicos	146
5.1.1. Estrutura dos Relatórios	148
5.1.2. Estrutura das provas	150
5.1.3. Análise de Itens disponibilizados	156
5.1.4. As competências e habilidades avaliadas	164
5.1.5. Orientações Pedagógicas	175
5.2 Considerações	179
Capítulo 6: O Professor de Física e o SARESP	183
6.1 Impacto de políticas públicas e o envolvimento do professor	184
6.2 Estratégia de investigação	186
6.3 Análise da entrevista	193
6.4 Considerações	211
Considerações finais	215
Referências	225
<i>Teses, dissertações, artigos, revistas e livros</i>	225
<i>Documentos Oficiais</i>	231
ANEXOS	233

INTRODUÇÃO

Enfrentamos de forma cada vez mais acentuada o grande desafio de contribuir para a melhoria da educação escolar no Brasil. Essa, certamente, é uma questão altamente complexa e que tem resistido aos muitos projetos e iniciativas desenvolvidos nos últimos anos.

Por um lado, como parte das tentativas para enfrentar essas questões, vem sendo criado e se estabelecendo todo um campo de discurso, práticas e teorias: o campo da avaliação. Esse processo ocorre por meio de inúmeros questionamentos, diagnósticos, levantamentos e sistemas de avaliação, além de diferentes instrumentos.

Por outro lado, o professor, na sala de aula, enfrenta esses mesmos desafios a partir de práticas e perspectivas diferentes, individualizando os indicadores e números em alunos reais, com aptidões, dificuldades e sonhos. Também para ele, coloca-se com frequência a questão da avaliação, seja para a progressão de seus alunos, seja dos resultados de suas próprias práticas, seja da situação de sua escola, seja em relação à meta (bônus) de sua unidade escolar.

O interesse do presente projeto é aproximarmo-nos da questão da avaliação, considerando essas duas perspectivas diferentes: os sistemas de avaliação –parte de um campo de estudos em avaliação educacional - desenvolvidos por entidades públicas e particulares de gestão educacional e as representações dessa modalidade de avaliação por parte dos professores, considerando suas práticas na sala de aula.

Particularmente, pretendemos investigar essa questão a partir do ponto de vista do Ensino de Física, ainda que situando e compreendendo esse ensino como parte de um processo educativo mais amplo, de jovens do ensino médio, em uma faixa etária com características bem específicas.

A motivação inicial por essa temática nos foi colocada por situações vivenciadas em escolas nas quais atuamos. Essas escolas, por fazerem parte da rede pública de ensino de São Paulo, são objetos de avaliação pelo SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar Estado de São Paulo), para aferir as competências desenvolvidas pelos alunos ao longo de determinado tempo, sendo que os resultados

dessa investigação, depois de aplicados os testes, em algum momento, são apresentados para os professores e quiçá a toda comunidade escolar. Nesses momentos, tanto a direção da escola como os professores das diversas disciplinas se defrontam com números e indicadores, cuja tradução em termos de suas práticas concretas não é tarefa simples, sendo, até mesmo, para alguns, destituído de significado pedagógico, mas, pelo contrário, relacionados a uma premiação. Diante das discussões que, então, se colocam, emerge a questão das possíveis (ou não) articulações entre as práticas de avaliação dos professores e as possibilidades de contribuição dos indicadores gerais para o trabalho efetivo em sala de aula, particularmente nas aulas de cada professor, em cada disciplina. Defrontados com essa situação, pareceu-nos essencial tentar compreender melhor essas questões.

Delimitação do problema, objetivos e questões de investigação

Dentre tantos conceitos sobre a avaliação e o seu papel, podemos entendê-la como objeto específico para verificação do desempenho humano, que de certa forma, através da identificação de dificuldades, deve estar relacionado com uma política de promoção humana. E entre tantas modalidades de avaliação, como por exemplo, a avaliação do desempenho escolar, existe a avaliação externa. No campo educacional, parece-nos particularmente importante que se busque, a partir da avaliação, elementos para uma política de inclusão e consolidação de uma democracia.

Instrumentos de avaliação tem atualmente um papel importante na crítica para a transformação e vem sendo utilizados como norteadores para as medidas que visem à melhoria da qualidade de ensino oferecida nas escolas. Neste sentido, por um lado, o sistema de avaliação educacional se torna uma importante ferramenta para se pensar a prática pedagógica e orientar as políticas públicas, auxiliando a encontrar e entender melhor os problemas que precisarão de mais atenção, além da possibilidade de poder apresentar à sociedade informações mais sólidas sobre o estado e desempenho dos sistemas escolares. Mas por outro, pode contribuir para possibilidades de disputas negativas entre as escolas ou que favoreça uma atenção maior para modelos de instrumentos específicos de avaliação.

As iniciativas de avaliação dos sistemas educacionais, em grande escala, são, em geral, voltadas para a avaliação institucional das escolas e dos sistemas como um todo. No Brasil, ações com esses objetivos foram desenvolvidas a partir da década de 60, através de diversas instituições, como FUNBEC (Fundação Brasileira de Ensino de Ciências), Fundação Carlos Chagas, INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), dentre outras. Um interessante histórico dessas iniciativas é apresentado por Viana (2002). O autor observa que as avaliações vêm sendo predominantemente desenvolvidas por órgãos públicos, municipais, estaduais ou federais, e se baseiam sobre dados amostrais. Observa, também, que utilizam principalmente o resultado do rendimento dos alunos. Ainda que sejam coletados também dados socioeconômicos e características das escolas, as correlações com esses outros indicadores não vem sendo significativamente levadas em conta.

Mais recentemente vem sendo desenvolvidas avaliações denominadas censitárias na medida em que não trabalham mais com dados amostrais mas com o conjunto do desempenho de todos os alunos da rede em determinada série ou disciplina. Atualmente esse é o caso da Prova Brasil, antiga Prova SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), de responsabilidade do INEP e o SARESP, de responsabilidade da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Há, ainda, avaliações internacionais, como o PISA - Programme for International Student Assessment (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), destinado a alunos de 15 anos, estabelecendo padrões de comparação entre jovens de diferentes países.

Ademais, há também outros tipos de avaliações externas, como os vestibulares de ingresso ao Ensino Médio ou ao Ensino Superior, além do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), com diversas funções como a Certificação do Ensino Médio, acesso ao programa Ciências sem Fronteiras¹ e o ingresso no Ensino Superior.

¹<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf>. Acesso em 13/05/2015.

Cada um desses instrumentos e sistemas de avaliação tem características próprias, utiliza referências específicas para seus objetivos, que também variam caso a caso. Tendo em vista a sua importância, seja para a tomada de decisões do governo ou como prestação de contas para que a população tenha conhecimento da realidade, este tema, se tornou atual e de grande relevância. No entanto, até o momento, relativamente poucos trabalhos tem buscado sistematizar e entender o processo, o que pode ser atribuído, de certa forma, à amplitude e à complexidade dos problemas envolvidos, principalmente quando relacionados aos trabalhos presentes no Ensino de Ciências.

Ainda que haja características comuns aos vários problemas de avaliação, que decorrem dos procedimentos mencionados, restringiremos nossa atenção, em uma primeira delimitação, ao SARESP. Pretendemos orientar nossa investigação no sentido de compreender, quais são seus impactos ou repercussões e, se de alguma forma, essa avaliação estadual pode se transformar numa ferramenta efetiva ao professor de Física em sala de aula. Ou seja, a partir dos documentos e relatórios oriundos dos resultados do SARESP, nossa intenção é buscar identificar se existem ações que possam trazer ganhos reais para que esta avaliação articule efetivamente ao ensino e à aprendizagem.

O SARESP foi efetivamente implementado na rede de ensino em 1996, período de crescimento das avaliações externas no Brasil, e tinha como principal justificativa compreender melhor a situação educacional das diferentes escolas, tendo em vista a melhoria da qualidade da educação.

Após algumas mudanças ocorridas a partir de 2007, entre elas, a adoção de uma nova metodologia de cálculo dos resultados (Teoria da Resposta ao Item – TRI) e a inserção da aplicação de itens nas ênfases de Ciências Humanas alternadamente com Ciências da Natureza (contemplando Biologia, Química e Física) e, concomitante com Língua Portuguesa (leitura) e Matemática (resolução de problemas), esse sistema passou a proporcionar, entre outros aspectos, um acompanhamento longitudinal do desempenho dos alunos,

Outra inserção realizada a partir de 2008 foi o bônus aos professores e demais servidores da escola, de maneira geral. Baseia-se no IDESP (Índice de

Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo), cujo cálculo inclui, como um de seus critérios, o resultado do desempenho dos alunos nas provas de Língua Portuguesa e Matemática, que fortaleceu a vinculação entre a avaliação externa e os professores.

Diante do exposto, e tendo presente a permanência dessa avaliação no Estado de São Paulo, como ferramenta auxiliar na gestão de ações para a melhoria da qualidade da educação, algumas preocupações passaram a existir, quando nos deparamos com a necessidade, por parte do Estado, da valorização desta no âmbito escolar, reforçada pela política da bonificação, especialmente no que tange ao papel que os professores devem desempenhar.

Em virtude das diversificadas características desse tema como campo de investigação, da complexidade das questões e protagonistas envolvidos, optamos por restringir a atenção nesta pesquisa, por um lado, ao entendimento do próprio SARESP, e por outro, às percepções dos professores de Física sobre essa avaliação.

Deste modo, algumas perguntas foram sendo construídas:

- *Qual o âmbito propositivo (finalidades, sentidos, características, etc.) dessa avaliação?*
- *De que maneira essa avaliação impacta o professor de Física em sala de aula?*

Perante estas perguntas, e reconhecendo a avaliação como processo que deve envolver não apenas a aplicação de uma prova, mas todo um contexto antes, durante e depois da aplicação, propomo-nos a um caminho do “macro” para o “micro”. Deste modo, de maneira macro, buscando compreender qual o âmbito propositivo dessa avaliação, analisaremos os documentos provenientes da implementação do SARESP no Estado de São Paulo, documentos estes que orientam a construção, sentido e finalidade do instrumento, e também analisaremos os resultados divulgados a partir das aplicações, por meio de materiais acessíveis aos professores. E de maneira micro, como parte importante para compreender de que maneira esta avaliação impacta na

construção da concepção do SARESP, o que implica ir além de resultados, buscamos um diálogo piloto com os professores de Física, para compreender qual a visão deles deste processo. Assim, acreditamos ter aportes para verificar se existem, dimensões que possam ser recomendadas dessa avaliação, para que a mesma possa se tornar um instrumento com aspectos formativos do processo de ensino e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios para que esta avaliação se transforme em um instrumento propositivo ao sistema educacional do Estado de São Paulo, em especial, aos professores de Física.

Apresentamos a seguir, a trajetória do trabalho realizado:

No primeiro capítulo, apresentaremos algumas discussões sobre avaliação, que tangenciam desde como se entende o ato de avaliar, cruzando pela compreensão do que seria a qualidade e as características de uma avaliação, até as características dos diferentes modos de avaliar. Em seguida, já focando as avaliações externas, apresentaremos aspectos da sua evolução recente e das modalidades existentes. Focando um pouco mais especificamente no Ensino de Ciências, buscamos delimitar suas primeiras participações, além de algumas contribuições acadêmicas, no que tange às avaliações em geral e mais ponderadamente às avaliações externas.

No segundo capítulo, examinaremos, a partir dos documentos e dos relatórios dos resultados, o SARESP. Iniciamos os passos na compreensão da sua implementação, suas características ao longo dos anos e uma análise dos dados já divulgados, primeiramente no âmbito geral e, depois, na área de Física.

Já compreendendo mais os possíveis olhares e suas contribuições para o Ensino de Física, no terceiro capítulo, analisaremos a relação entre o Currículo e a Matriz de Referência do Estado de São Paulo, e, além disso, as matrizes e avaliações de alguns outros estados que também contemplam a disciplina de Física em suas provas.

No quarto e no quinto capítulo, buscaremos compreender como a Física se faz presente no SARESP através do Boletim de Resultados e do Relatório Pedagógico. Tendo em vista o caráter de profundidade e ao mesmo tempo a aproximação com o professor em sala de aula, buscaremos investigar quais são as competências e habilidades exigidas.

Por fim, e não menos importante, no sexto capítulo, nos propomos a realizar um diálogo piloto com alguns professores na forma de grupo focal, com objetivo de entender ou reconhecer quais são as práticas efetivas realizadas na escola e mais ainda, com o professor de Física.

Esperamos com este trabalho, apontar indicações de ações pertinentes ao trabalho do professor em sala de aula, que possam contemplar a avaliação em larga escala, ou seja, tornar o SARESP não só uma avaliação que informe e gratifique financeiramente os profissionais da educação, mas que contribua efetivamente para a melhoria da educação e especificamente o processo de ensino e aprendizagem do Ensino de Física.

CAPÍTULO 1 : AVALIAÇÃO ESCOLAR: SEU PAPEL NO SISTEMA EDUCACIONAL

O SARESP, objeto de estudo deste trabalho, é uma avaliação externa com características e objetivos próprios. Por consequência, enquadra-se em campo específico que deve ser levado em conta na investigação. Neste sentido, neste capítulo, nos propomos inicialmente a discutir o ato de avaliar ao qual toda a avaliação em geral se propõe e em seguida, as principais funções e características das diversas avaliações que vem sendo realizadas dentro e fora da sala de aula. Além disso, finalizamos com uma breve discussão em relação à qualidade na avaliação.

E com o objetivo de localizar no tempo e espaço e focando um pouco mais em nosso objeto de estudo, apresentamos um histórico das avaliações externas no Brasil. E ainda, buscamos alguns apontamentos no sentido de apresentar o papel da avaliação externa no outro campo de nossa pesquisa: Ensino de Ciências, em especial Ensino de Física. E por fim, numa pesquisa mais bibliográfica, buscamos apresentar quais são as recentes contribuições acadêmicas da área do Ensino de Ciências, no âmbito geral da avaliação e, em especial, considerando a proposta deste trabalho, identificar as produções acadêmicas que de alguma forma incluem a avaliação externa e se propõem a ações que contribuam diretamente ao professor em sala de aula.

1.1 Avaliação e o ato de avaliar

Segundo o dicionário Aurélio, avaliar é: *Determinar o valor, o preço, a importância de alguma coisa; reconhecer a grandeza, a intensidade, a força de algo; fixar aproximadamente*². Na raiz da palavra: o sentido de valor. Deste modo, avaliar é inerente ao ser humano em praticamente todas as ações do cotidiano. Tomar decisões faz parte do dia a dia: dirigir, comer, fazer exercícios, qual ônibus pegar para

²Fonte: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Avaliar.html>. Acesso em Maio/2015.

chegar mais rápido, ou seja, em última análise estaremos sempre avaliando as possibilidades das ações.

Em contrapartida, o ato de avaliar pode assumir vários sentidos, dependendo das circunstâncias envolvidas. Na educação não é diferente, pois estamos avaliando a todo o momento e portanto é indissociável pensar na educação sem considerar o ato de avaliar.

No sistema de ensino básico, em geral, existem algumas situações que são predominantes em qualquer escola. A estrutura física é um exemplo, tanto na disposição das salas, carteiras e equipamentos, como no tamanho mínimo para promover o funcionamento; outro exemplo seria a estrutura pedagógica, no papel desempenhado pelos professores (educadores) ou no papel desempenhado pelo diretor. Mesmo que em muitas delas exista a possibilidade de se modificar ao longo dos anos é comum que estas estruturas se mantenham em suas funções, inalteradas.

Nessa mesma esfera, há uma situação que pode variar em sua estrutura mas não se modifica no seu objetivo: as provas. Ela possuem um momento de destaque de todo o processo avaliativo, cuja função pode ser generalizada como uma metodologia para medir o conhecimento (ou uma competência, ou um projeto, ou uma sequência didática) de alguém. Podem apresentar-se sob diversas formas de serem realizadas (oral/escrita, individual/em grupo, etc.) seja a partir de um conteúdo estudado há pouco, seja de um conteúdo estudado há mais tempo.

Aparecem de tal modo com papel destacado, desde séculos atrás, seja para quem está na escola, seja para quem já passou por ela, as provas sempre foram algo que marcou sua vida, positiva e/ou negativamente.

Alguns pesquisadores chegam a afirmar que a avaliação é a alma do processo educacional, seja em avaliações realizadas *no* sistema educacional, ou avaliações *do* sistema educacional (SANT'ANNA, 2011).

Porém, definir a avaliação educacional não é tão simples assim, pois o contexto pode influenciar e muito na mesma. O modelo escolar se modifica ao longo dos anos e de escola para escola devido aos momentos históricos vividos.

Lukas e Santiago (2009) apresentam numa ordem cronológica de 1950 a 2002 um pouco mais de 100 definições para a avaliação educacional de diversos pesquisadores da área no mundo. Como exemplo, podemos citar:

“Processo encaminhado para determinar sistemática e objetivamente a pertinência, eficiência, eficácia e impacto de todas as atividades a luz de seus objetivos. Se trata de um processo organizado para melhorar as atividades que ainda estão em andamento e ajudar no planejamento, programação e decisões futuras”³
(UNESCO, 1979)

Ou ainda, a definição proposta por Weiss (1991)

“Medir os efeitos de um programa por comparação com as metas que se propõem alcançar, a fim de contribuir para a tomada de decisões sobre o programa e para melhorar uma futura programação.”⁴
(WEISS, 1991)

Nestas definições, podemos observar que a Unesco (1979) apresenta a avaliação como parte de um processo contínuo de regulação do currículo e do processo de ensino aprendizagem, enquanto Weiss apresenta apenas o caráter da regulação ou manutenção do currículo.

Assim, observa-se de modo geral, que há definições que fazem referência à determinação do mérito ou valores e definições de avaliação que estão baseadas na informação para tomada de decisões como por exemplo, em Stufflebeam e Shinkfield (1987):

Processo de identificar, obter e proporcionar informação útil e descritiva acerca do valor e do mérito das metas, planejamentos, realizações e o impacto de um objeto determinado, com o fim de servir de guia para a tomada de decisões, solucionar os problemas de responsabilidade e promover a compreensão dos fenômenos envolvidos.
(pp.183)

³ Tradução nossa.

⁴ Tradução nossa.

Conforme os autores apresentam, a avaliação pressupõe uma consequência direta na orientação dos próximos passos. Há ainda definições que enfatizam a avaliação como um processo e não apenas como um momento adicional no ensino.

Os mesmos autores (LUKAS e SANTIAGO, 2009), apresentam uma definição para avaliação:

“[...] processo de identificação, coleta e análise de informações relevantes – que podem ser qualitativas ou quantitativas – de modo sistemático, rigoroso, planejado, dirigido, fidedigno, e válido para emitir juízos de valor com base nos critérios e referências preestabelecidos para determinar o valor e o mérito do objeto educacional em questão. Emissão de um juízo do processo avaliativo, caracteriza-se em expressões como: atingiu ou não determinado conhecimento, competência ou habilidade. Nesses casos temos situações – sim ou não –, ou graduais, por exemplo, “domina pouco ou nada”, “domina muito”, “domina completamente”. Em todos os casos precisamos levantar informações sobre aquilo que se quer avaliar e isso exige a proposição de tarefas ou situações a partir das quais encontramos as evidências procuradas.”

(pp.91)

Definição esta que é relativamente consensual entre os pesquisadores do campo da avaliação educacional.

Luckesi (2011) salienta uma perspectiva em que a avaliação é um componente do ato pedagógico, que:

“[...] a avaliação é um ato de investigar a qualidade daquilo que constitui seu objetivo de estudo e, por isso mesmo, retrata a sua qualidade. Desse modo, ela não soluciona nada, mas sim subsidia as decisões sobre atos pedagógicos e administrativos na perspectiva da eficiência dos resultados desejados”.

(pp. 13)

Assim sendo, para Luckesi (2011) a avaliação está completamente relacionada com todo processo de ensino e aprendizagem, visando não apenas ser compreendida como de caráter prognóstico, mas sim como um processo de ensino que mede, pode produzir escalas, critérios e principalmente juízos, que indicam ações para melhoria da aprendizagem.

Um das dimensões da avaliação, que em muitos casos deixa de ser considerada, é seu papel como um momento para o diálogo, que *a priori* tem como sujeitos os alunos e o professor, momento em que o professor pode investigar se a estratégia de ensino escolhida funciona e se está adequada, visto que avaliar não implica na desvalorização, mas sim, numa investigação de melhoria das metodologias utilizadas.

Em situações dessa natureza, o professor deve estar atento às circunstâncias envolvidas no processo, focando o desenvolvimento de ambas as partes, observando o esforço, dedicação, interesse, etc. do aluno propondo sempre que nota, conceito, ou parecer descritivo sejam indicadores de uma etapa vencida, de um progresso qualitativo e quantitativo ou um indicador do mesmo.

Porém com vistas à efetivação deste diálogo, deve-se abrir espaço para o aluno, cujo olhar tangencia as suas expectativas ou percepções quanto ao processo em que estão envolvidos.

Paulo Freire, que tanto fomentou o diálogo entre professor e aluno, sinalizando no sentido de que o professor possa abrir espaços para que o aluno possa falar, se comunicar, não deixando espaço para processos de aprendizagem antidemocráticos, em que o ensinar e aprender se tornem realidades, contribui para estimular este olhar que venha do aluno.

Quanto à avaliação, Freire (1996) comenta:

“Os sistemas de avaliação pedagógica de alunos e de professores vêm se assumindo cada vez mais como discursos verticais, de cima para baixo, mas insistindo em passar por democráticos. A questão que se coloca a nós, enquanto professores e alunos críticos e amorosos da liberdade, não é, naturalmente, ficar contra a avaliação, de resto necessária, mas insistir em métodos silenciadores com que ela vem sendo às vezes realizada.”
(pp. 143-144)

Ou seja, os sistemas de avaliação entendidos por Freire (1996) como qualquer processo avaliativo - *na* escola ou *da* escola - ao contrário de como se apresenta em muitas situações no sistema educacional, devem contribuir para a participação e colaboração em favorecimento do processo de ensino e deste modo, o aluno deve

fazer parte não somente como objeto, mas como protagonista do processo no qual está envolvido. E mesmo diante da quantidade de definições, é possível defender que a avaliação – *na escola* ou *da escola* - é parte do processo educacional. Processo esse que envolve de maneira geral o avaliador e o avaliado, em que se objetiva um aprimoramento da técnica de aplicação, seja em diferentes espectros (questões dissertativas ou objetivas, trabalhos ou projetos, *etc*), ou nas suas diferentes formas de serem realizadas (contínua ou concentrada, com ou sem consulta) e que deve fomentar um efetivo diálogo, sendo assimilado como um aperfeiçoamento na metodologia de ensino-aprendizagem, respondendo às interrogações produzidas por ambos, em meio ao processo.

Neste trabalho, consideraremos em consideração, entre tantas definições, a definição de Lukas e Santiago (2009), pois apontam características que são necessárias ao processo educacional e corroboram com os propósitos de encontrar quais são os aspectos formativos do SARESP para o professor de Física, tendo em vista serem os objetivos educacionais gerais e os materiais de divulgação meios “primários” para este diálogo entre o professor e o sistema de avaliação.

1.2 Características e qualidade da uma avaliação

O reconhecimento de diferentes características da avaliação traz em conjunto a validação do processo pois cada modelo tem uma intenção em particular e, portanto, se bem utilizados, favorecem os objetivos estabelecidos em todo o processo de ensino e aprendizagem.

Uma característica menos discutida entre os pesquisadores, porém, aceita e atualmente utilizada em muitos trabalhos são as três funções da avaliação, propostas por Michael Scriven (1967), e difundidas por Bloom *et. al* (1983).

A *avaliação diagnóstica* é realizada no início do tratamento (curso, período letivo, unidade de ensino), com o intuito de constatar se os alunos apresentam ou não o domínio dos pré-requisitos (habilidades ou conhecimentos) necessários para adquirir novos conhecimentos, possibilitando identificar, discriminar, caracterizar e analisar as causas determinantes das dificuldades, e podendo obter informações sobre o rendimento do aluno.

A *avaliação formativa*, com função de controle, é realizada durante o tratamento com a finalidade de verificar se os alunos estão atingindo os objetivos previstos, ou seja, informar se estão sendo alcançados os resultados esperados durante o desenvolvimento das atividades, possibilitando ao aluno localizar, apontar, discriminar deficiências e eficiência e que tem como finalidade também o *feedback* ao professor, possibilitando na melhoria e aperfeiçoamento no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

A *avaliação somativa*, com função classificatória, é realizada após o tratamento com a finalidade de classificar o aluno de acordo com o seu nível de aproveitamento previamente estabelecido, com o intuito de verificar se houve a construção do conhecimento durante o tratamento, se as lacunas ou deficiências desapareceram, geralmente tendo em vista a promoção ou retenção do estudante.

Perrenoud (1999) aprofunda a ideia de avaliação formativa, buscando evidenciar a regulação oriunda desta metodologia:

A ideia de avaliação formativa sistematiza a regulação da aula, levando o professor a observar mais metodicamente os alunos, a compreender melhor seus funcionamentos, de modo a ajustar de maneira mais sistemática e individualizada duas intervenções pedagógicas e as situações didáticas que propõe, tudo isso na expectativa de otimizar as aprendizagens [...], e assume todo o seu sentido no âmbito de uma estratégia pedagógica de luta contra o fracasso e as desigualdades. (pp.89)

Favorecendo a avaliação formativa para o sucesso escolar, Perrenoud (1999) ressalta a regulação dos processos de ensino-aprendizagem, visando assim, diminuir as dificuldades enfrentadas na relação entre professor e aluno nos procedimentos habituais de avaliação, como a ameaça da nota, ou a obsessão da equidade formal, ultrapassando ações éticas, podendo desviar o nível das aprendizagens.

Em suma, as três funções da avaliação estão completamente relacionadas uma a outra, tendo cada uma seu momento de destaque e tem como proposta fundamental uma possível garantia da eficácia e melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Outra função da avaliação que se aprofunda no papel classificatório, é a *avaliação seletiva*, que tem como objetivo a classificação para um determinado

preenchimento de vagas em que a quantidade de inscritos/participantes é maior que a quantidade de vagas disponíveis. Dois exemplos claros em que se utiliza essa metodologia são os concursos e os vestibulares.

Além destas características relacionadas à sua função, existem outras relevantes ao processo de avaliação e que a ciência da sua existência, ou a sustentação do que já se tem feito, se tornam essenciais para o aprimoramento do sistema educacional.

Entre outras características, tem-se: a *avaliação de processo* que seria a avaliação do desenvolvimento de programas, recursos, atividades, etc.; *avaliação de produto*, que tem foco nos resultados ou impactos; *avaliação formal*, que seria a avaliação comumente realizada em todos os setores, pois são registradas e objetivas, como por exemplo os registros nos diários dos professores, ou numa entrevista; a *avaliação informal*, que muito se tem discutido pois segundo alguns pesquisadores pode ser esta a causa direta do fracasso escolar, pois é realizada de forma subjetiva e não registrada, por exemplo, uma nota menor ao aluno que atrapalha excessivamente a aula.

Sendo assim, essas são algumas das características das avaliações a que tangenciam todo e qualquer processo de ensino e aprendizagem e que se tornam ferramentas em potencial, se utilizadas em momentos corretos.

Porém, as análises não podem parar por aí, ou seja, não pode se concluir ou objetivar o sucesso somente diante do reconhecimento das características das avaliações.

Um ponto sempre debatido entre os pesquisadores é referente a qualidade da avaliação em geral, dado a sua abrangência multifuncional. Sousa (1997) aponta que qualidade:

...não é “algo dado”, não existe “em si”, remetendo à questão axiológica, ou seja, dos valores de quem produz a análise de qualidade. A emergência de critérios de avaliação não se dá de modo dissociado das posições, crenças, visão de mundo e práticas sociais de quem os concebe. É um conceito que nasce da perspectiva filosófica, social, política de quem faz o julgamento e dela é expressão. Portanto, os enfoques e critérios assumidos em um processo avaliativo revelam as opções axiológicas dos que dele participam. (pp.26)

Assim, ao discutir e analisar a qualidade da avaliação são muitos os critérios a serem analisados, devido aos contextos envolvidos em determinada situação.

Machado (2011) pontua, justificado com base nos altos índices de repetência e evasão escolar, que existem três grandes dimensões dos problemas a serem enfrentados da avaliação, que podem ser expressos os valores de uma avaliação e que devem (principalmente a última dimensão) ser minuciosamente analisados para que haja um bom aproveitamento da mesma, ou seja, progresso da qualidade, pois quando se analisa os problemas evidenciados e se busca enfrentá-los, a sua superação consiste diretamente na melhoria da qualidade da mesma.

A primeira dimensão é a técnica, voltada para a análise do instrumento, para o treinamento, reciclagem e a busca da “exatidão nas medidas”. Como exemplo, a manutenção na técnica do cálculo dos resultados do desempenho dos alunos nas avaliações externas, que teve por um longo tempo a Teoria Clássica dos Testes (TCT), porém que assumiu como orientações atuais a Teoria de Resposta ao Item (TRI)⁵.

A segunda dimensão é a política, que está ligada ao diálogo entre os pares, seja entre a escola e o sistema educacional, seja entre o aluno e o professor, mas que atualmente tem uma tendência de análise no segundo par (aluno e o professor), devido ao aparente não funcionamento, em que se torna necessário uma revisão de todo o corpo de pessoas envolvidas, para manutenção da mesma.

E por fim, a dimensão epistemológica, que segundo Machado (2011), por muitas vezes é desconsiderada e é a causa do fracasso escolar, pautada na compreensão e relação entre como o conhecimento é medido através da prova. Pois, segundo ele, se considerássemos o conhecimento como “balde vazio” e que fosse sendo preenchido, medir este conhecimento seria tácito, no entanto, o conhecimento

⁵Maior aprofundamento, vide ANDRADE, D. F.; TAVARES, H. R.; VALLE, R. C. Teoria da Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações. São Paulo: ABE – Associação Brasileira de Estatística, 2000.

é mais bem representado por uma “rede de significações” e com isso a dificuldade de medir o conhecimento seria muito maior.

Neste sentido, Machado (2011) complementa:

Uma concepção de conhecimento em que as imagens de tais cadeias lineares sejam substituídas pela de uma rede, uma teia de significações, pode contribuir para que a avaliação seja pensada de modo bastante diverso

Com efeito, conhecer, cada vez mais, aproxima-se da ideia de conhecer o significado. O significado de A constrói-se através das múltiplas relações que podem ser estabelecidas entre A, B, C, X, P, T, O, etc., e as fontes de relações situam-se cada vez menos no interior de uma só disciplina, ou mesmo no interior da escola. Na escola, como fora dela, os objetos de conhecimento são inicialmente, excessivamente complexos e neles percebemos apenas relações bastante simples (...)

(pp. 257)

Com efeito, ao considerar-se a dimensão epistemológica, o conhecimento e sua relação com a avaliação são constituídos de um olhar mais geral em que o conhecimento a ser medido não se limita ao simples elencar de conteúdos mas que abarca outros fatores intra e extraescolares que compõem a rede de significações.

E, percorrendo, analisando e considerando detalhadamente estas três dimensões, haverá mais clareza nos objetivos delineados, podendo aumentar a qualidade da avaliação como instrumento que possa melhorar os índices de evasão e repetência.

Da mesma maneira, para compreender a complexidade da qualidade, podemos nos referenciar pela pergunta de David Nevo (2006): “*que critérios devem ser usados para julgar o mérito e o valor de um objeto de avaliação?*”, em que se salienta a necessidade da criação de objetivos, e que os mesmos sejam claros, sejam bem determinados e passíveis de serem alcançados, com o intuito de poder corresponder ao processo, além de haver pertinência nas informações coletadas pelo avaliador (professor).

Nessa perspectiva, o reconhecimento dos objetivos propostos se torna necessário, para que as avaliações, que possuem diferentes características, não se

tornem instrumentos vazios nos seus efeitos e impotentes quanto à incorporação, por parte de todos (aluno e professor), dos resultados obtidos, gerando uma incoerência entre a qualidade e eficiência das práticas de ensino, realizada em todo o âmbito escolar.

Portanto devem cumprir o papel de elucidar uma parte da aprendizagem educacional, focando na investigação das características que favorecem a qualidade e a veracidade das avaliações.

1.3 Avaliação externa e o seu papel - Definições, histórico e pertinência

Do mesmo modo que a avaliação interna na escola provém de necessidades escolares justificadas ao longo dos anos, a avaliação externa também teve a sua origem em necessidades políticas e educacionais históricas. Neste sentido, é necessário compreender melhor qual é o seu papel no sistema educacional de uma forma geral. Então, através da historicidade e das críticas de alguns pesquisadores, buscaremos elucidar quais são as razões que motivaram a existência desse tipo de modalidade de avaliação na sociedade com seus eventuais potenciais de contribuições, dando um primeiro passo no objetivo deste trabalho: encontrar possibilidades para que esta avaliação possa ir além de um papel diagnóstico e se torne uma avaliação com aspectos formativos ao professor, proporcionando uma proximidade maior entre a escola (sala de aula, professor e aluno) e a avaliação, favorecendo de maneira positiva o processo de ensino e de aprendizagem.

Entende-se por *avaliação externa* uma modalidade de avaliação, cujo objetivo consiste em avaliar a performance de um conjunto de escolas através do desempenho dos alunos por meio de competências e habilidades e através de instrumentos avaliativos padronizados e calibrados, e que permitem a comparabilidade ao longo dos anos.

Alguns autores definem uma avaliação externa como sendo o “*processo avaliativo do desempenho das escolas, desencadeado e operacionalizado por sujeitos alheios ao cotidiano escolar*” (ALAVARSE, BRAVO e MACHADO, 2012). Ou seja, os responsáveis pela elaboração desta avaliação não participam efetivamente do

contexto escolar, evidenciando o distanciamento entre o avaliador (no que tange mais às Secretarias de Educação) e o local onde se desenvolve o avaliado.

Já Klein e Fontanive (1995) ressaltam que a avaliação externa coloca-se como ferramenta de medição de resultados de desempenho, em relação aos serviços públicos, uma forma de auferir sua qualidade, criando radiografias que possibilitem informações para o aprimoramento da atuação do Estado.

Porém, há uma pergunta de fundo: qual foi o momento em que se observou a necessidade de que a avaliação se tornasse legitimadora do processo educacional?

Ainda que as pesquisas e estudos no campo da avaliação tenha se iniciado a partir do século XX, segundo Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004), as primeiras iniciativas de avaliação formal especificamente voltadas à avaliação de programas e sistemas educacionais, estão relacionadas à pesquisa social empírica, realizada através de levantamentos quantitativos já no final do século XVII. E a forma de avaliar foi se aprimorando, sendo que foi no século XIX quando surgiram os primeiros levantamentos empíricos de cunho quantitativo. Além disso, o papel da avaliação no interior das escolas, que a partir de provas orais, se tornou a legitimação das práticas escolares, e da seleção de alunos e profissionais para cargos públicos, era baseado numa perspectiva de mérito. (DIAS SOBRINHO, 2002).

Na tentativa de compreender o papel da avaliação externa para sociedade, muitos pesquisadores (FREITAS, 2005; BALL, 2001, 2006; BAUER 2006; SILVA, 2008; BARROSO, 2006; DIAS SOBRINHO, 2011; LAMMOGLIA, 2013, entre outros), discutem a relação entre a necessidade e o crescimento das avaliações quando vinculadas às políticas públicas educacionais neoliberais.

Em convergência com a situação econômica da segunda metade do século XX, com o objetivo neoliberal de “governança sem governo” (Freitas, 2005), ou seja, de gerenciamento, em que haja um governo que regulamente o funcionamento, passaram a existir as importantes recomendações ou conselhos, sejam elas nacionais ou internacionais, como por exemplo, as diretrizes.

As recomendações que fizeram parte do estabelecimento das avaliações, no entanto, se destacam ao longo dos anos como marcos para ações posteriores. Elas

são indicadas na forma de princípios, diretrizes, planos e até mesmo de avaliações, tendo como parâmetro o “*nível internacional*”, para os países participantes e signatários de declarações, acordos e convenções, que foram realizadas sempre sob o patrocínio de organismos internacionais⁶ (Freitas, 2005).

Freitas (2005) apresenta, de maneira histórica, entre 1950 e 2000, as sete recomendações, que são importantes referências político pedagógicas para a política educacional, resultantes de fóruns, seminários e conferências mundiais e regionais e de comissões internacionais, que ocorreram em diversos países, no que tange à avaliação educacional e dos quais o Brasil participou ou ao menos acabou sendo influenciado.

Segundo a análise realizada por Freitas (2005), a avaliação externa começou a ser sinalizada nas recomendações desde meados dos anos 50, estando relacionada a uma condição necessária para conhecer e governar, dado o seu caráter diagnóstico, pois permitiria “conferir, regular, selecionar, avaliar e comparar os dados”. Portanto,

⁶ Entre os organismos internacionais que subsidiavam estas reuniões, podemos destacar: ONU, OEA, Banco Mundial, BID e FMI, OMC e OIT.

ONU: Organização das Nações Unidas. Uma organização internacional com o objetivo de facilitar a cooperação em termos de direito internacional, segurança internacional, desenvolvimento econômico, progresso social, direitos humanos e da paz mundial.

OEA: Organização dos Estados Americanos. Formada por 35 países, inclusive o Brasil, criada para alcançar nos Estados membros, como estipula o Artigo 1º da Carta, “uma ordem de paz e de justiça, para promover sua solidariedade, intensificar sua colaboração e defender sua soberania, sua integridade territorial e sua independência”.

BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento. Organização financeira internacional com sede na cidade de Washington, E.U.A, e criada no ano de 1959 com o propósito de financiar projetos viáveis de desenvolvimento econômico, social e institucional e promover a integração comercial regional na área da América Latina e o Caribe.

FMI: Fundo Monetário Internacional. O objetivo declarado pela organização é promover a cooperação econômica internacional, o comércio internacional, o emprego e a estabilidade cambial, inclusive mediante a disponibilização de recursos financeiros para os países membros para ajudar no equilíbrio de suas balanças de pagamentos.

OMC: Organização Mundial do Comércio. É uma organização que pretende supervisionar e liberalizar o comércio internacional.

OIT: Organização Internacional do Trabalho. A única agência das Nações Unidas que tem estrutura tripartite, na qual representantes de governos, de organizações de empregadores e de trabalhadores de 183 Estados-membros participam em situação de igualdade das diversas instâncias da Organização.

a avaliação é orientada como forma de reconhecimento da situação do país. Na década de 60, a ênfase dada era ao sentido econômico da avaliação, em que a avaliação educacional, o planejamento e a pesquisa estariam subordinados ao desenvolvimento econômico. E assim, a avaliação surge como solução para informar sobre a funcionalidade econômica da educação.

Por fim, Freitas (2005) salienta que nos anos 90 fica claro que a valorização da avaliação educacional relaciona-se com a ênfase na mudança do papel do Estado, em que a avaliação foi recomendada:

“[...] como condição necessária ao planejamento estratégico e a gestão estratégica, como recurso para uma gestão menos governamental/estatal e mais ‘pública’ e ‘democrática’, como recurso para profissionalizar o servidor público, como questão de interesse para a relação entre os âmbitos subnacional, nacional e internacional”.
(pp. 96)

Destarte, a avaliação recebe uma atenção maior, cuja responsabilidade estaria nas informações e utilização como recurso de regulação e modernização da gestão.

Silva (2008) analisa de maneira geral o processo educacional ocorrido devido à globalização e modernização da sociedade (relacionado ao desenvolvimento, crescimento, à ideia de progresso, industrialização, o pragmatismo e o evolucionismo) e salienta que o saber (o conhecimento), estaria também pautado em técnicas e procedimentos, indispensáveis às nações, *“que dele [o conhecimento] lançariam mão a fim de estabelecer relações de concorrência e permanência no jogo do poder”*. (pp. 362).

Ou seja, segundo Silva (2008), de algum modo, as avaliações (externas principalmente) têm a função de regularizar as ações ideológicas de uma determinada época, e que atualmente passam longe do papel de promover uma educação mais transformadora e humana.

Por fim, tecendo algumas críticas sobre as avaliações externas, Waiselfisz (1993) defende a sua implementação e descreve três pontos importantes: a qualidade de ensino, a descentralização política e a pressão social, argumentando que a avaliação institucional surge como meio de “controle” do Estado diante do panorama

político da descentralização, além de justificar o seu potencial em subsidiar políticas públicas educacionais, formação de professores, currículos e como forma de corresponder à pressão social, levando ao público informação sobre o desempenho dos sistemas escolares.

Outros pesquisadores, como Oliveira (2008), continuam a defender a aplicação de avaliações externas, mas reforça a necessidade de se fazer um melhor uso dos resultados, pois as escolas em sua maioria não aproveitam dos resultados como auxiliares nos seus planejamentos, nos projetos políticos pedagógicos e até mesmo diretamente na sala, utilizando os resultados apenas como diagnóstico para os próximos anos.

Como exemplo de pesquisador que não defende a aplicação das avaliações externas, Thomas Wood Jr.(2011) argumenta:

“[...] gestores públicos vez por outra se fascinam com práticas de empresas privadas, adotando-as sem pudor ou crítica. Deslumbram-se com a fachada e ignoram as entranhas. Tais adoções eventualmente produzem benefícios, mas também podem gerar efeitos colaterais. Não é fácil discordar de princípios tais como transparência na gestão, decisões baseadas em fatos e números, e promoção da meritocracia. No entanto, esperar que a aplicação de certos modelos de gestão a sistemas corrompidos por décadas de turbidez, patrimonialismo e personalismo gere bons resultados, sem considerar o contexto humano e cultural destes sistemas, é ingênuo e irresponsável”. (pp.67)

Outro pesquisador, que não defende as avaliações externas é Juan Casassus (2009) menciona:

“[...] Enquanto continuarmos a pensar que a pontuação numa prova psicométrica é um indicador de qualidade, as autoridades continuarão dispostas a comprar sistemas de provas. E fá-lo-ão com o entusiasmo de quem crê que está a fazer um favor aos mais desprotegidos. Acreditarão que quando treinam os alunos num sistema de instruções para que respondam a provas compradas a alto preço, lhes estão a oferecer uma educação de qualidade [...] Os *standards* estandardizados e as provas psicométricas deixam de lado tudo aquilo que é mais difícil medir: aprender a pensar aprender a respeitar, aprender a viver com os outros, aprender a fazer perguntas relevantes e a resolve-las, a procurar a evidência do conhecimento, a determinar o que é importante e válido, a aprender com o contexto. Ou seja, tudo aquilo que parece estar no âmago de uma educação de qualidade. (pp. 77)

Segundo estes autores, podemos observar que existem dois fatores preponderantes na defesa do esgotamento das avaliações externas. Um deles é o ranqueamento que é feito entre as escolas, regiões ou diretorias e outro fator é que apenas os resultados, sem ações imediatas e efetivas, não favorecem a melhoria da qualidade da educação.

Assim sendo, mesmo diante da complexidade dessas discussões, seja referente à qualidade, seja referente à funcionalidade/efetividade, desde o início da década de 1990 no Brasil, elas se tornaram fortemente presentes e, aparentemente, possuem um notório espaço no sistema educacional devido à quantidade de avaliações evidenciadas atualmente pelo país.

1.4 A avaliação externa na América Latina e no Brasil

Existem várias avaliações, de diferentes níveis: internacionais, nacionais, estaduais e municipais, e que, *a priori*, possuem o mesmo objetivo de melhoria da qualidade da educação, através de uma melhor gestão financeira das políticas públicas educacionais, como por exemplo a capacitação de professores. Propondo que os resultados sejam levados a uma responsável interpretação pedagógica e possíveis ações. Estas avaliações também contam com características próprias, como o público a ser atingido ou a forma de aplicação (censitário ou não).

Neste tópico, a partir de um ponto de vista diferente do discutido no tópico anterior, o objetivo é acompanhar a trajetória, analisar os passos, os fatos ocorridos, oriundos de certa forma das recomendações, e que contribuíram para a presença efetiva das avaliações externas não somente no Brasil, mas, de certo modo em nível mundial.

Tal como no Brasil, já vinham sendo desenvolvidas em outros países latino-americanos as avaliações em larga escala. Quanto a isso, Costa (1998) comenta:

A avaliação educacional, que tem décadas de tradição nos países centrais desde os anos 80 aumentou muito em nível dos sistemas educativos na América Latina, por impulso tanto dos organismos que operam na região – os

de educação, ciência e cultura -, como dos organismos que propõem as políticas econômicas.

Essa tendência acentuou-se nos anos 90, chegando a ser incorporada como uma instância institucionalizada nos processos de reformas ou de transformações educacionais impulsionadas pelo Estado, inclusive nas leis que regulam a educação dos países.

(pp.40)

Costa comenta esse avanço apoiado também em um grande evento que houve em 1995, quando a *V Cúpula Ibero-americana de Chefes de Estado e de Governo*, aprovou, em San Carlos de Bariloche, o Programa de Cooperação para o Desenvolvimento de Sistemas Nacionais de Avaliação da Qualidade da Educação, em que esta seria uma ação direta quanto ao objetivo da melhoria da qualidade da educação.

Para complementar a discussão, Barreira (2000) apresenta um quadro que evidencia o início das avaliações em alguns países do continente americano.

Tabela 1: Avaliações externas de alguns países do continente americano e ano de implementação

<i>País</i>	<i>Ano de início</i>	<i>País</i>	<i>Ano de início</i>
Argentina	1993*	Guatemala	1997
Bolívia	1996	Honduras	1990
Brasil	1990	México	1994
Canadá	1993***	Nicarágua	1996
Chile	1987**	Panamá	1981
Colômbia	1988	Paraguai	1995
Costa Rica	1986	Peru	1994
El Salvador	1993	República Dominicana	1992
Estados Unidos (State NAEP)²³	1988	Uruguai	1996
Equador	1996	Venezuela	1997

Fonte: BARREIRA, COSTA e alguns sites Apud Bauer (2006), pp. 50

Ou seja, como objetivo de reconhecimento das necessidades de melhoria da educação vários países propuseram realizar as avaliações nacionais, buscando de maneira geral elementos auxiliares da educação, elucidando as tomadas de decisões. No Brasil, não foi diferente; houve um agudo crescimento das avaliações de sistema,

ao longo dos anos 90 e de maneira geral, todas as avaliações tinham como principal pauta a busca da melhoria da qualidade da educação, quer do rendimento do aluno, quer do trabalho do professor, quer do aproveitamento máximo dos recursos disponíveis, resultado este oriundo do rendimento dos alunos (principalmente através de competências e habilidades), (Bauer, 2006).

Contudo, é importante registrar algumas tentativas anteriores, realizadas em diferentes âmbitos educacionais em que seus objetivos se fixavam mais no rendimento escolar, mesmo que em alguns casos houve também a coleta de outros dados.

Vianna (2002) apresenta uma importante análise referente à evolução da avaliação educacional no Brasil de 1960 a 1990 e menciona que *“a partir da década de 60, e ao longo dos anos seguintes, pode-se constatar que alguma coisa importante começou a ser realizada, ainda que de forma incipiente”*.

Como referência para a avaliação dessas avaliações ao longo dos anos, tomamos como base o mesmo autor (VIANNA, 2002), que traz de maneira clara e coesa informações importantes quanto ao início e funcionamento de tais avaliações. Ao analisar estes projetos, podemos observar que os objetivos não são tão distantes, pois buscavam de algum modo, inferir o rendimento dos alunos. No entanto, devido aos seus diferentes tratamentos interpretativos e estatísticos, não há possibilidade direta de comparações. É notório ainda, que em algumas avaliações buscou-se não somente evidenciar o rendimento dos alunos, mas também comparar estes dados com dados socioeconômicos, na busca por uma melhor compreensão da realidade escolar.

Em outros casos, buscou-se analisar a eficiência e eficácia de determinado programa, em sua maioria foram sustentados financeiramente por entidades internacionais, destacando-se o Banco Mundial. Isso reforça o que já foi apontado anteriormente no diz respeito à influência de entidades internacionais na implementação das avaliações.

Atualmente, no Brasil, existem muitas avaliações em todos os níveis e citaremos algumas. O PISA (Programme for International Student Assessment – Programa Internacional de avaliação de alunos) é uma avaliação de iniciativa

internacional, aplicada aos alunos na faixa de 15 anos de idade (idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países), desenvolvido pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), implementado em 2000. Seu objetivo é produzir indicadores que contribuam para a discussão da qualidade da educação nos países participantes, de modo a subsidiar políticas de melhoria do ensino básico.

O SAEB Inclui três avaliações: o ANEB (Avaliação Nacional da Educação Básica) que abrange de maneira amostral os estudantes das redes pública e privada do país, das áreas rural e urbana e matriculados nos 5º e 9º anos do ensino fundamental e também no 3º ano do ensino médio; o ANRESC (Avaliação Nacional do Rendimento Escolar) mais conhecida como “PROVA BRASIL”, que é aplicada censitariamente aos alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental público nas redes estaduais, municipais e federais de área rural e urbana em escolas que tenham no mínimo 20 alunos matriculados na série avaliada; e a ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização) avaliação censitária envolvendo os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas, com o objetivo principal de avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa e resolução de problemas em Matemática e condições de oferta do Ciclo de Alfabetização das redes públicas, sendo esta última incorporada em 2013.

As avaliações estaduais, que podemos citar como exemplo o SIMAVE (MG) e o SARESP (SP) têm crescido muito ao longo dos anos pelo país, já que no início da década de 90 existiam apenas duas avaliações estaduais e, no ano de 2012 já existem 19 estados brasileiros que realizam avaliações.

Em alguns estados, como São Paulo, existe a PROVA SÃO PAULO e a PROVA DA CIDADE, que são avaliações municipais e que também buscam diagnosticar a realidade local.

Além dessas avaliações existem outras, muito conhecidas e que atualmente tem obtido bastante destaque (principalmente na mídia) que é o caso do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), pois atualmente possui várias funções, como por exemplo, avaliar os alunos que estão emergindo do ensino médio, possibilitando seu ingresso em várias Universidades brasileiras; Há também o ENADE (Exame Nacional

de Desempenho de Estudantes do Ensino Superior) que tem respaldo para a acreditação (DIAS SOBRINHO, 2011) dos cursos de Ensino Superior.

Com o objetivo de realizar uma análise geral das avaliações externas que vinham sendo implementadas no Brasil a partir dos objetivos, articulações e desenhos destas, Bonamino e Souza (2012) caracterizam as avaliações em três gerações, fixando como parâmetro as consequências após a aplicação para o currículo escolar. Ou seja, essa caracterização não necessariamente é determinada pelo tempo de vigência desde a sua primeira aplicação, mas de quais sejam seus efeitos.

Elas definem as avaliações da primeira geração como aquelas que enfatizam a avaliação somente com o caráter diagnóstico, sem atribuições mais profundas aos profissionais do sistema escolar. Como exemplo, o SAEB (Aneb – Avaliação Nacional do Ensino Básico) que é realizado a cada dois anos de forma amostral.

Já as avaliações da segunda geração são aquelas que, além da divulgação pública, contemplam a devolutiva dos resultados para as escolas, o que tem como pressuposto o favorecimento à mobilização das equipes escolares para a melhoria da educação. Como por exemplo, a Prova Brasil (Anresc – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar) realizada a cada dois anos de forma censitária.

Por fim, as avaliações de terceira geração são aquelas que, além da divulgação interna e externa, contemplam sanções ou recompensas (bônus) em decorrência dos resultados dos alunos, como por exemplo, o SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e o SAEPE (Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco), que a partir dos seus resultados, compatibilizados com o fluxo escolar produzem um índice que bonifica aos funcionários da rede de determinada escola que conseguiram atingir a meta da escola.

Devido à abundância de avaliações realizadas, alguns pesquisadores tem alertado para esta quantidade exagerada. Como por exemplo, em São Paulo (capital), um aluno do ensino fundamental, pode chegar a fazer até cinco avaliações no mesmo ano. Em uma reportagem ao jornal *Folha de São Paulo* em 24/11/2012 intitulado “A

feita das avaliações”⁷, Hélio Schwartzman salienta para o excesso de avaliações e afirma: “Não se deve, porém, perder de vista que os testes são uma ferramenta para promover a qualidade do sistema, não um fim em si mesmo.” E em uma reportagem posterior, no jornal Valor Econômico⁸ no dia 22/11/2012 intitulada “MEC estuda reorganizar sistema de avaliações da educação básica”, o professor da UFMG José Francisco Soares, defende a simplificação “As crianças de Belo Horizonte fazem três provas por ano, da prefeitura, do Estado e a Prova Brasil, do governo federal. Isso é realmente necessário se não soubermos usar e explicar os resultados obtidos nessas provas?”.

Pelo exposto já há uma sinalização da necessidade de mudança, pois a quantidade de avaliações realizadas não favorecem de maneira direta os objetivos das mesmas, dado que o excesso perpassa mais por complicações políticas de governo do que diretamente educacionais, visto que possa existir certa vantagem para o órgão que solicita as avaliações, na configuração de disponibilizar os seus resultados.

Além disso, os resultados obtidos apresentam apenas parte do conhecimento do aluno, sendo que há a necessidade de se estabelecer correlação entre resultados de avaliação externa e outros fatores associados, como por exemplo o nível socioeconômico dos alunos ou da escola.

Ainda há outros fatores que também devem tomar mais atenção em uma avaliação externa, como a elaboração dos itens e os distratores⁹. Mas para tanto, devido à complexidade do assunto, aqui propomos apenas aponta-los como outro ponto discutível das avaliações, que está relacionado com sua implementação e objetividade.

⁷Texto completo:

<http://www1.folha.uol.com.br/paywall/login.shtml?http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaio/79705-a-festa-das-avaliacoes.shtml> Último acesso em maio de 2015.

⁸ Texto completo: <http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/24949/mec-estuda-reorganizar-sistema-de-avaliacoes-da-educacao-basica/> Último acesso em maio de 2015.

⁹ São as alternativas erradas de uma prova de múltipla escolha e devem informar, assim como o gabarito, as operações cognitivas desenvolvidas para escolha de determinada alternativa errada.

Neste trabalho, nos propomos a analisar o SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), criado em 1996 e que já passou por diversas experiências ao longo das aplicações, e que atualmente se configura como a principal avaliação externa do Estado de São Paulo. Assim como outras avaliações da mesma modalidade, tem como objetivo a melhoria da qualidade da educação, a descentralização do Estado, favorecendo a regulação das políticas públicas e a transparência à sociedade da situação educacional.

1.5 A avaliação externa no Ensino de Ciências

Neste tópico, propomo-nos a buscar compreender quais foram as situações históricas, ou justificativas, que contribuíram para o início das avaliações externas na disciplina de Ensino de Ciências.

Analizando a presença das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, observa-se que há um consenso, principalmente político econômico pedagógico, da sua necessidade e aplicabilidade nas avaliações externas. Silva (2008) salienta que os quatro pilares da educação pós-moderna surgem da “globalização do capitalismo” apresentando características essenciais que originaram uma nova visão de mundo, e portanto, da educação. Neste sentido, com o intuito de uma educação que favoreça o progresso pessoal e social, entende-se que considerando ser o objetivo maior da “educação para todos” satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem, pode ser considerado como prioridade básica o ensino nas disciplinas de Língua Portuguesa (Brasil) e Matemática.

Esta pode ter sido uma das causas que justificam a presença em todas as avaliações do Brasil da disciplina de Língua Portuguesa – que se apresenta como Leitura – e da disciplina de Matemática – que se apresenta com o foco na resolução de problemas. No entanto, não há uma compreensão imediata da necessidade da presença da disciplina de Ciências (Ensino Fundamental) ou Ciências da Natureza (Ensino Médio) nas avaliações externas.

Como iniciativa efetiva importante para o exercício desta cultura de avaliação em Ciências em escala nacional, o SAEB, em 1997 aplicou provas que também contemplavam esta disciplina. Outra avaliação de cunho internacional, que fomentou

a responsabilização pelo ensino de ciências no Brasil devido a sua influência é o PISA (implementado em 2000), em que entre as áreas do conhecimento de Leitura e Matemática contempla Ciências.

Por um lado, uma das possibilidades de justificativa para o incentivo e valorização do Ensino de Ciências e consequentemente ter contribuído para a inserção da disciplina nas avaliações externas são os projetos de ensino.

Há de se considerar o momento vivido no Brasil que, após a Segunda Guerra Mundial, observou a chegada de vários projetos científicos internacionais como o Physical Science Study Committee (PSSC), motivado pela percepção de que o ensino de ciências aos jovens americanos mostrava-se deficitário: os estudantes terminavam sua formação inicial com pouco ou quase nenhum conhecimento específico em matemática, física, química e biologia. Com isso iniciou-se um movimento de renovação do ensino de ciências que se estendeu, posteriormente à Europa e aos demais continentes.

Outros projetos passaram a existir, que também pretendiam sanar as deficiências do ensino de Física como o projeto Harvard, que nem chegou a ser aplicado no Brasil, além de outros projetos brasileiros como o Projeto de Ensino de Física, o Projeto Brasileiro de Ensino de Física (PBEF) e o Projeto Física Auto-Instrutivo (FAI) todos da década de 70.

Por outro lado Sasseron (2008) comenta a existência de um documento chamado “*Declaração sobre a Ciência e o Uso do Saber Científico*”, conhecido também como “*Declaração de Budapeste*” devido ao fato de ter sido elaborado a partir de uma conferência que ocorreu em Budapeste no ano de 1999. Alimentados pelos objetivos propostos pela Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas (UNESCO)¹⁰ em 1946, organismo integrado na Organização das Nações Unidas (ONU), o intuito era o de colocar também os conhecimentos científicos

¹⁰ Objetivos da UNESCO: contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, a ciência, a cultura e as comunicações. As questões às quais se dá prioridade são a educação, o desenvolvimento, a urbanização, a juventude, a população, os direitos humanos, a igualdade da mulher, a democracia e a paz.

em estreita ligação com o progresso em diferentes áreas, desejando a melhoria da qualidade de vida.

Entre as ideias desenvolvidas na Declaração de Budapeste está a necessidade de se levar a todos os países a consciência da responsabilidade de se empregar bem os conhecimentos científicos ao utilizá-los para os mais diferentes fins. Além disso, este documento também se preocupa com a importância de que todas as pessoas possam compreender mais profundamente a natureza e seus fenômenos visando o desenvolvimento e o futuro sustentável de nossa sociedade e meio-ambiente. (SASSERON, 2008, pp.4).

Ademais a justificativa anterior, este pode ter sido um dos motivos que acionaram a presença da disciplina de Ciências nas avaliações.

1.6 Contribuições Acadêmicas

De forma explícita ou não, onde houver ações envolvendo seres humanos, de alguma forma estará ocorrendo mecanismos de avaliação. Assim, é impossível pensar a educação, a escola e mais especificamente o ensino de Física, sem relacioná-las com o mecanismo ou processo de avaliação.

E no que se refere ao Ensino de Ciências, as avaliações externas ganham cada vez mais espaço no cenário educacional, com a intenção, muitas vezes, de estabelecer diagnósticos que possam subsidiar políticas educacionais públicas. Quais têm sido as contribuições das pesquisas em ensino de ciências no campo das avaliações? Em particular, de que forma essas pesquisas trazem contribuições para as ações dos professores em sala de aula, seja direta ou indiretamente? Para responder a essas perguntas foram identificados e analisados os trabalhos apresentados nos últimos congressos e simpósios da área, em especial no que diz respeito à avaliação externa em Física.

Considerou-se de forma particular, os eventos envolvendo o Ensino de Física, ainda que também incluindo o Ensino de Ciências, no período 2009-2015. Assim, foram analisados os trabalhos apresentados em dez eventos da área, a saber: VII ENPEC (2009), VIII ENPEC (2011), IX ENPEC (2013), XII EPEF (2010), XIII EPEF (2011), XIV EPEF (2012), XV EPEF (2014), além do XIX SNEF (2011), XX SNEF

(2013) e XXI SNEF (2015). Para localização desses trabalhos foram utilizados o título e as palavras-chave assinaladas pelos autores com as palavras: *avaliação*, *prova*, *vestibular*, *ENEM* e *PISA*. Dessa forma, obteve-se um espaço amostral constituído por pouco mais de cento e cinquenta artigos.

A construção do panorama das principais tendências foi realizada, a partir da leitura dos trabalhos, com auxílio da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), com categorias estabelecidas no processo, o que resultou em categorias não homogêneas.

Em uma primeira etapa procedeu-se à categorização (pré-definida) de todos os artigos em dois grandes conjuntos, a partir de seus objetos se remeterem explicitamente à avaliação interna ou externa, dentro das especificidades dessas avaliações apresentadas acima.

Em seguida, para o conjunto de trabalhos referentes à avaliação interna, uma análise preliminar possibilitou identificar a existência de diferentes focos, passando-se, então, a considerar duas categorias também abrangentes, designadas por avaliação interna direta e avaliação interna indireta.

Para o conjunto de trabalhos referentes à avaliação externa, foi desenvolvida uma análise mais aprofundada através da Análise de Conteúdo, sem categorias pré-fixadas, em que se verificou o objeto e os objetivos das pesquisas desenvolvidas, tal como implícita ou explicitamente reconhecidos pelos autores. Do ponto de vista dos objetivos, foram criadas categorias em correlação com as finalidades das atividades externas discutidas anteriormente. Por fim, nesses conjuntos, investigou-se o potencial de contribuição dos resultados dessas pesquisas para as práticas dos professores em sala de aula.

Ao longo de todo o período analisado, foi possível identificar um crescente interesse pelas questões referentes à avaliação, de uma maneira geral. Nos últimos anos, as preocupações com as avaliações externas vêm sendo sempre também, crescentes. Em termos gerais, optou-se por apresentar os dados identificados a partir dos eventos de origem (e não cronologicamente), uma vez que esses eventos têm algumas características, elas mesmas, diferenciadas.

O Gráfico 1, apresenta o número dos trabalhos identificados, distinguindo as categorias referentes à avaliação interna e externa.

Gráfico 1: Quantidade de Trabalhos sobre avaliação Interna e Externa entre 2009 e 2015 no EPEF, ENPEC e SNEF

Do ponto de vista das avaliações internas, foi surpreendente constatar a presença muito frequente de trabalhos mais analíticos, em geral envolvendo um número expressivo de alunos, seja discutindo estatísticas, taxonomias, etc. ou fatores de influência sobre os resultados, seja dentro de um quadro de possibilidades de análises mais abrangentes, que categorizamos como formas indiretas.

Menos frequentes são as pesquisas que remetem diretamente a instrumentos de avaliação a serem utilizados pelos professores, como mapas conceituais, vídeos, experimentos, etc., assim como aos resultados dessas utilizações. Nesse sentido, esse último grupo de resultados de pesquisas (pouco mais de 20% do total) tem um potencial maior de articulação direta com as práticas avaliativas dos professores em sala de aula. Do ponto de vista das avaliações externas, a preocupação com o ENEM está presente no foco ou objeto central dos trabalhos desse conjunto, como expresso pelos dados do Gráfico 2.

Gráfico 2: Quantidade de Pesquisas sobre temas de Avaliação Externa entre 2009 e 2015, no EPEF, ENPEC e SNEF

Esse aspecto de certa forma já poderia ser esperado, considerando o destaque que essa avaliação vem assumindo nos últimos anos.

Além disso, há também um conjunto expressivo de trabalhos (outros) que se ocupam dos exames vestibulares, complementados por ainda alguns que têm como foco o PISA, ENADE, e outras avaliações.

Situado nesse quadro, procurou-se analisar mais especificamente a natureza das preocupações expressas nos 60 trabalhos que se ocupam das avaliações externas. Nesse sentido, foram identificadas preponderantemente abordagens de três naturezas diferentes que se relacionam a diferentes finalidades dessas avaliações. Em síntese, é possível identificar essas ênfases como: (i) expressão e sinalização das políticas educacionais, (ii) análise de desempenho dos participantes e (iii) aspectos relacionados à perspectiva formativa desejada.

A primeira abordagem e a mais frequente, corresponde à compreensão das avaliações externas como formas de expressão e sinalização das políticas públicas. Nesse caso, grande parte das pesquisas investiga a existência (ou não) de coerência entre os instrumentos (em geral, baseados na análise dos itens das provas) e aspectos das tais políticas. São investigados, por exemplos, aspectos relacionados à presença ou ênfase sobre a interdisciplinaridade, contextualização, temáticas,

ênfases atribuídas a temas específicos, etc. Da mesma forma também se investiga a relação entre as provas e os livros didáticos, no sentido de que ambos deveriam ser expressões das mesmas intenções. Estão presentes ainda análises acerca da evolução das provas, ao longo do tempo e das modificações apresentadas. Ou seja, a natureza dessas pesquisas pode ser compreendida como estando relacionada à contribuição para o aprimoramento das avaliações no sentido de que essas passem a expressar de forma mais clara os direcionamentos das políticas educacionais vigentes. Dentro dessa mesma perspectiva, também vem sendo desenvolvidas pesquisas relacionadas ao instrumental estatístico, seja quanto à metodologia, ou quanto à pertinência dos itens e da qualidade dos indicadores por elas utilizados.

Dentro das perspectivas de diagnóstico em larga escala da realidade educacional que são objetivos das avaliações externas, há também um conjunto significativo de pesquisas voltadas para a análise dos resultados obtidos pelos participantes. Assim, o desempenho dos alunos é analisado de diferentes pontos de vista, seja de gênero, de qualificação para determinada habilidade, ou ainda de desempenho em relação a um tópico, conceito ou tema.

Por fim, em um terceiro conjunto de pesquisas predomina a preocupação formativa, de forma mais direta, envolvendo em geral uma análise mais explícita dos itens propriamente ditos e dos sentidos dos acertos e dificuldades que expressam. Por exemplo, Peixoto e Linhares (2011) procuram observar como algumas questões do ENEM 2010 contribuem para a promoção das aprendizagens, condensando o trinômio “ensino-aprendizagem-avaliação” e consideram a importância do desenvolvimento de competências e habilidades ao longo de toda a educação básica. Marcom e Kleinke (2014), também considerando a maior presença do ENEM em sala de aula, através dos resultados (2009 - 2012), analisam algumas dificuldades dos alunos (conceituais ou aplicações matemáticas) em relação a determinado tema, fornecendo aos professores indicadores quantitativos e qualitativos. Já Cunha e Orquiza-de-Carvalho (2013) aplicam alguns itens de Física advindos de algumas avaliações externas, para alunos do 3ºano do Ensino Médio, para analisar os resultados com o objetivo de fornecer pistas sobre as competências e habilidades desenvolvidas pelo professor. Através desses exemplares, embora não sejam os únicos, procura-se evidenciar a possibilidade de articulação entre aspectos mais

gerais relativos a avaliações externas e possíveis contribuições para as práticas dos professores.

Ainda que não tenha sido desenvolvida uma análise com preocupação quantitativa, em relação à frequência dessas abordagens (o que seria dificultado pela sobreposição, em alguns casos, de diferentes ênfases em uma mesma pesquisa), certamente esse último conjunto é o que está presente em um número muito mais reduzido de trabalhos.

Contribuições ao professor

Em termos gerais, todos esses trabalhos trazem, certamente, contribuições importantes. É possível discutir melhor o sentido das políticas educacionais frente a como as avaliações concretizam seus próprios discursos ou à fragilidade dos instrumentos utilizados, sinalizando possibilidades para seu aprimoramento. Da mesma forma, algumas características mais gerais, em relação aos desempenhos dos alunos, podem também sinalizar dificuldades comuns, embora não permitam uma individualização ou uma maior especificidade desses aspectos. Por outro lado, particularmente no caso do ENEM, essas contribuições devem ser relativizadas uma vez que seus instrumentos não estão ainda bem consolidados, existindo uma variação expressiva dos itens de prova, de uma aplicação à outra.

No entanto e, considerando o professor em sala de aula, essas contribuições se colocam em uma perspectiva mais distanciada e nem sempre podem auxiliar a melhoria de suas práticas que em última instância, são o próprio objetivo de qualquer avaliação. Da mesma forma que as avaliações internas aqui denominadas de indiretas, são contribuições que resultam orientadas para reflexões mais gerais acerca das questões envolvidas nas avaliações.

Por outro lado, foi possível observar em algumas pesquisas uma preocupação formativa mais direta. São em geral, pesquisas em que alguns itens das provas são apresentados e discutidos individualmente, especialmente do ponto de vista dos conhecimentos e habilidades envolvidos. Nesses casos, parecem estar sendo

fornecidos instrumentos para que os próprios professores reflitam sobre suas práticas e as possíveis dificuldades de seus alunos.

1.7 Considerações

Buscamos, ao longo do capítulo, situar num âmbito maior o SARESP como uma avaliação *do* sistema educacional e que, por isso, contempla um modelo de avaliação educacional reconhecida como avaliação externa. Desse reconhecimento surge a necessidade, antes mesmo de se aprofundar numa avaliação censitária do Estado de São Paulo, de reconhecer as funções e características da avaliação em geral, e o seu papel educacional, para que a mesma possa favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

No mais, se aproximando do SARESP e, mesmo que de modo breve, buscamos apresentar a historicidade da avaliação externa no âmbito político acompanhado de seus objetivos e que tem como pontos marcantes além de ações governamentais nacionais, ações internacionais que de alguma forma foram corresponsáveis pela implementação dessas avaliações no Brasil.

Em seguida, também de maneira breve, apresentamos algumas das avaliações externas que atualmente possuem influência (principalmente política) no Brasil e nos Estados. Esse quadro, mais panorâmico, permite compreender o SARESP como inserido em um contexto de avaliações educacionais bem mais amplo, onde em um momento posterior, pretendemos investigar suas características e especificidades.

Olhando para o campo do Ensino de Ciências, primeiramente buscamos de maneira bastante breve, algumas justificativas históricas que possam justificar a implementação do conteúdo do Ensino de Ciências (seja Ciências do Ensino Fundamental, seja Ciências da Natureza do Ensino Médio) nas avaliações externas. Por fim, fizemos uma revisão bibliográfica em alguns dos principais eventos acadêmicos na área de Ciências e Física em particular, primeiramente trabalhos em avaliação educacional de modo geral e em seguida, trabalhos orientados às avaliações externas e que possuíssem algum diálogo direto com o professor, no sentido de contribuir para a pesquisa desse trabalho em especial. Em relação a esse último aspecto, foi possível perceber que há um número muito reduzido de trabalhos

sobre avaliações externas que, de alguma forma, tem potencial para estabelecer algum diálogo com os professores.

Em suma, acreditamos assim, ter situado o SARESP no campo da avaliação educacional, reconhecendo de modo geral que essa modalidade de avaliação possui aspectos relevantes a serem levados em consideração como por exemplo, auxiliar em ações que visem a melhoria da educação e num âmbito social, a divulgação dos resultados à sociedade, de modo que possam esclarecer a situação da educação. E ainda buscamos apresentar características do Ensino de Ciências que fomentem a necessidade de trabalhos que busquem de alguma maneira, um diálogo das avaliações externas e o professor.

CAPÍTULO 2 : O SARESP – SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Neste capítulo, nos atemos à avaliação externa de nossa pesquisa: o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP. Primeiramente apresentaremos quais são as características gerais do ano de 2012, que foi o último ano a ser investigado como objeto de nossa pesquisa. Depois, apresentaremos um breve histórico do SARESP, desde sua implementação, tendo como ferramenta os Relatórios e alguns documentos disponibilizados, buscando compreender quais foram os objetivos e movimentos políticos gerais acoplados às ações tomadas.

2.1 O SARESP

O Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP é um instrumento de avaliação externa das unidades escolares do Estado de São Paulo, do qual participam censitariamente os alunos das escolas públicas estaduais e a partir de adesão (manifestação de interesse), as escolas municipais e as escolas particulares.

Este instrumento tem como objetivo produzir um diagnóstico das unidades escolares participantes e da escolaridade básica paulista em geral, para orientar os gestores no monitoramento e ações políticas que visem a melhoria da qualidade da educação.

Ademais, os resultados deveriam servir para os professores, com vistas à tomada de decisões/ações em suas unidades escolares. Também, integram o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP).

Para além desse objetivo é apontado também como importância deste instrumento a divulgação dos seus resultados para a sociedade, em geral, como uma espécie de “prestação de contas”.

De um modo geral, desde 2008 não houve mudanças significativas quanto à metodologia de aplicação da prova do SARESP:

-São dois dias de prova (exceto em 2009), aplicadas no mês de Novembro;

-As disciplinas são divididas em Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza, sendo as duas últimas intercaladas a cada ano – anos pares Ciências da Natureza;

-De maneira censitária, os alunos avaliados são os alunos matriculados nos 3ºs, 5ºs, 7ºs e 9ºs anos do ensino fundamental, nas 3ªs séries do ensino médio¹¹, porém a redação é para apenas uma amostra de alunos matriculados 5ºs, 7ºs e 9ºs anos do Ensino Fundamental e das 3ªs séries do Ensino Médio de cada rede de ensino¹².

-As provas são elaboradas com base nas orientações expressas no documento “*Matrizes de Referência para Avaliação*”¹³;

-Os resultados são passíveis de comparação com algumas avaliações externas nacionais (Aneb e Anresc-Prova Brasil).

Como produto para o monitoramento e passíveis de divulgação, são produzidos Boletins de cada escola e Relatórios Pedagógicos¹⁴ das disciplinas contempladas em cada ano, que possui uma análise geral da abrangência e resultados do SARESP.

Em relação a quantidade de alunos que participam, de maneira panorâmica e comparativa, no ano de 2011 foram aproximadamente 1.400.000 alunos da rede pública estadual e 600.000 da rede municipal, escolas particulares e as escolas técnicas estaduais, tendo um total de aproximadamente 2.000.000 de alunos e no ano

¹¹ No ano de 2014, apenas uma amostra de alunos do 7º ano realizaram a prova: http://file.fde.sp.gov.br/saresp/saresp2014/Arquivos/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20SE%2041_14_SARESP2014.pdf

¹² No ano de 2014 também foram avaliados os alunos do 2ºs anos do Ensino Fundamental.

¹³ Localizado em:

http://saresp.fde.sp.gov.br/2010/pdf/Saresp2010_MatrizRefAvaliacao_DocBasico_Completo.pdf

¹⁴ O Boletim de cada escola e o Relatório pode ser visualizado em: <http://saresp.fde.sp.gov.br/2011/#> sendo necessário apenas mudar o ano de investigação.

de 2014 foram 1.300.000 alunos da rede pública estadual e 800.000 da rede municipal com as escolas particulares, tendo um total de 2.100.000 alunos.

2.2 Histórico do SARESP

O Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo não foi algo isolado no tempo como vimos anteriormente, mas acompanhou um processo mais geral de avaliações externas. Além disso, também provém de iniciativas advindas de anos anteriores.

Segundo (Bitar, *et al*, 1998) além do respaldo legislativo no âmbito federal, o SARESP vem suceder avaliações de caráter mais pontual, tal como o projeto implementado em 1992: *Programa de Avaliação Educacional da Rede Estadual*. Esse Programa, que inicialmente visava verificar se teriam ocorrido melhorias no desempenho dos alunos, como resultado da introdução, em 1991, das *Escolas Padrão*¹⁵, era aplicada inicialmente de maneira amostral. Foi posteriormente estendido, por amostragem, às demais escolas estaduais.

Entre os principais antecedentes do SARESP, esses mesmos autores observam ainda:

- a experiência da SEE no gerenciamento do *Projeto Inovações no Ensino Básico*, que envolvia uma avaliação do impacto das políticas educacionais vigentes na Rede Estadual no período de 1992 a 1993 sobre o rendimento escolar dos alunos.

- a participação da SEE, desde o início (1990), nas aferições realizadas em São Paulo no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, implementado em todos os Estados brasileiros pelo Ministério da Educação e do Desporto - MEC, com o objetivo de contribuir para a formulação de políticas do ensino

¹⁵ Dispõe sobre a instituição do Projeto Educacional "Escola Padrão" na Secretaria da Educação. Link: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1991/decreto-34035-22.10.1991.html>

público no Brasil e estabelecer um sistema de controle do ensino e dos padrões de qualidade da escola brasileira.

Bauer (2006) comenta que a iniciativa da avaliação no Estado de São Paulo estava inserida em um projeto político mais ousado, anunciado através do documento “Diretrizes Educacionais para o Estado de São Paulo”. Neste projeto divulgado em março de 1995, mesmo ano em que Rose Neubauer assume a SEE-SP do governo Mário Covas, argumenta-se que os governos dos anos anteriores haviam promovido um crescimento do sistema educacional sem preocupação com a qualidade do ensino, devido à existência de um sistema educacional centralizado e à ineficácia na gestão e no oferecimento de serviços. Ao mesmo tempo aponta a necessidade de mudar a forma de gerir todo o sistema de ensino, na busca da melhoria da qualidade.

Entre outras propostas contidas no Comunicado de 95 e que tangenciam este trabalho, o governo propõe a instituição de mecanismos de avaliação dos resultados:

“(...) Nesta gestão, a transparência dos resultados das políticas públicas e a participação popular são imprescindíveis para uma maior produtividade dos serviços públicos”.

(Comunicado SE/95, pp. 310).

Deste modo, essa proposta (entre outras) tinha como meta de gestão a redução dos gastos e a diminuição do desperdício de recursos públicos.

Em consonância com o Comunicado, no ano seguinte o SARESP é apresentado tendo como finalidade produzir informações consistentes, periódicas e comparáveis sobre a situação da escolaridade básica na rede pública de ensino paulista, visando orientar os gestores do ensino no monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade educacional. E assim é apresentado em seu documento de implantação:

[...] a gestão iniciada em 1995 aponta como uma de suas diretrizes principais o aumento da autonomia administrativa, financeira e pedagógica

dessas instâncias. Defini, também, como um dos pontos essenciais e complementares a estas diretrizes, a implantação de um Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar, buscando subsídios para aprimorar a gestão educacional e, sobretudo o sistema de ensino como um todo.

[...] Dessa forma, é intenção que se estabeleça um fluxo de informações entre a SEE, as demais Redes de Ensino e as Unidades Escolares, favorável à construção de uma política educacional para o Estado. Espera-se, com isso, que a avaliação se constitua em um subsídio constante para a gestão educacional, contribuindo, notadamente, para o aprimoramento do ensino em São Paulo. (SÃO PAULO, 1996, pp.123-124)

Assim, a proposta do SARESP é apresentada com a necessidade de se construir melhores formas de reconhecer o sistema educacional vigente e buscar a sua melhoria.

No mesmo documento, salienta os objetivos de sua implementação:

- . Desenvolver um sistema de avaliação de desempenho dos alunos dos ensinos Fundamental e Médio do Estado de São Paulo, que subsidie a Secretaria da Educação nas tomadas de decisão quanto à Política Educacional do Estado;

- . Verificar o desempenho dos alunos nas séries do Ensino Fundamental e Médio, bem como nos diferentes componentes curriculares, de modo a fornecer ao sistema de ensino, às equipes técnico-pedagógicas das Delegacias de Ensino e às Unidades Escolares informações que subsidiem:

- a capacitação dos recursos humanos do magistério;
- a reorientação da proposta pedagógica desses níveis de ensino, de modo a aprimorá-la;
- a viabilização da articulação dos resultados da avaliação com o planejamento escolar, a capacitação e o estabelecimento de metas para o projeto de cada escola, em especial a correção do fluxo escolar.

(SÃO PAULO, 1996, pp 124-125)

Nesses objetivos, reforça-se que os resultados do SARESP servirão para tomadas de decisão, o que inclui aqui a possível concepção de novas políticas públicas, com o objetivo de, em diferentes âmbitos do sistema de educação poder realizar a manutenção para possíveis melhorias. Evidencia-se também, que a avaliação deve servir tanto para uso dos gestores dos sistemas, quanto para uso na orientação do planejamento e do trabalho pedagógico nas escolas.

LAMMOGLIA (2013), em sua tese de doutorado, apresenta uma sistematização dos objetivos, disciplinas/séries avaliadas e outras características do SARESP ao longo dos anos, desde sua implementação até 2009, por nós complementados até 2012¹⁶. A partir desses dados, apresentamos no quadro 1, uma síntese dos objetivos e das disciplinas/séries avaliadas, estendendo essa sistematização de 1996 até 2012.

Quadro 1: Síntese dos objetivos e das disciplinas/séries avaliadas pelo SARESP de 1996 até 2012

Ano	Objetivo (Resumo)	Disciplinas e séries avaliadas
1996	Instrumento orientador para a tomada de decisões e a formulação de políticas educacionais que visem a melhoria da qualidade e informar às escolas com dados objetivos acerca dos pontos críticos do processo de ensino e aprendizagem.	4º ano EF - LP/Redação e Matemática. 8º ano EF - LP/Redação, Matemática, Ciências, História e Geografia
1997	Ampliar o conhecimento do perfil de realização dos alunos, de modo que subsidie os professores no trabalho em sala de aula e identificar os pontos críticos do ensino, auxiliando na ação da SEE.	5º ano EF - LP/Redação e Matemática. 9º ano EF - LP/Redação, Matemática, Ciências, História e Geografia
1998	Mesmos objetivos de 1997 e de acompanhar a trajetória escolar dos alunos ano a ano.	6º ano EF - LP/Redação e Matemática. 1º ano EM - LP/Redação, Matemática, Ciências, História e Geografia

¹⁶ A tabela completa, com o número de alunos participantes e assessoria executiva, está na lista de anexo.

2000	Subsidiar a SEE, na tomada de decisões, verificar o rendimento dos alunos em diferentes componentes curriculares e identificar os fenômenos que interferem neste rendimento. O SARESP deve ser uma "bússola" para a reorientação do trabalho de cada uma das escolas participantes do sistema.	6º ano EF e 8º ano EF- LP/Redação e Matemática. 3º ano EM - LP/Redação, Matemática, e Biologia
2001	Principal referência no encaminhamento dos alunos para a continuidade dos estudos ou para a recuperação de férias.	5º ano e 9º ano EF - LP e Redação
2002	Os mesmos objetivos de 2000 e contribuir para o fortalecimento e aperfeiçoamento de uma cultura avaliativa não punitiva e alavancado de mudanças.	5º ano e 9º ano EF - Leitura e Escrita, Redação
2003	Mesmos objetivos de 2002 e identificar o desempenho dos alunos em cada uma das habilidades avaliadas, com o intuito de elaborar propostas de intervenção técnico-pedagógicas.	Todos os anos do EF e EM - Leitura e Escrita, Redação.
2004	Mesmos objetivos de 2003	Todos os anos do EF e EM - Leitura e Escrita, Redação.
2005	Mesmos objetivos de 2004	Todos os anos do EF e EM - Leitura e Escrita, Redação e Matemática
2007	Diagnóstico que sirvam de base à formulação de ações políticas; Oferecer à comunidade escolar e à sociedade em geral, um balanço do desempenho escolar; comparar resultados com Prova Brasil e SAEB; Usar como critérios de metas e monitoramento do sistema, medindo a eficácia das políticas públicas.	2º e 3º anos EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º, 7º e 9º ano EF e 3º EM - Língua Portuguesa/Redação e Matemática

2008	Diagnosticar e servir de instrumento de monitoramento das políticas públicas; comparar com resultados do SAEB e Prova Brasil; usar os resultados como acompanhamento das metas.	3º ano EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º ano EF - Língua Portuguesa/Redação e Matemática 7º e 9º ano EF e 3º EM - Língua Portuguesa/Redação e Matemática, Ciências e Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia)
2009	Mesmos objetivos do ano de 2008, mais: subsidiar a SEE, na tomada de decisões, verificar o rendimento dos alunos; contribuir para a racionalização da estrutura administrativa, subsidiar a gestão educacional, os programas de formação continuada, o planejamento escolar e o estabelecimento de metas para as escolas; estabelecer nas diferentes instâncias da SEE, competência institucional na área da avaliação; criação e manutenção do fluxo de informações; fortalecimento de uma cultura avaliativa externa renovada; diagnosticar as competências e habilidades que os alunos puderam desenvolver.	3º ano EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º ano EF - Língua Portuguesa/Redação e Matemática 7º e 9º ano EF e 3º EM - Língua Portuguesa/Redação e Matemática e Ciências Humanas (Geografia e História)
2010	Mesmos objetivos de 2009	3º ano EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º ano EF - Língua Portuguesa/Redação e Matemática 7º e 9º ano EF e 3º EM -

		Língua Portuguesa/Redação e Matemática, Ciências e Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia)
2011	Mesmos objetivos de 2010	3º ano EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º ano EF - Língua Portuguesa/Redação e Matemática 7º e 9º ano EF e 3º EM - Língua Portuguesa/Redação e Matemática e Ciências Humanas (Geografia e História)
2012	Mesmos objetivos de 2011	3º ano EF - Língua Portuguesa/Atividade de produção de texto e Matemática 5º ano EF - Língua Portuguesa/Redação e Matemática 7º e 9º ano EF e 3º EM - Língua Portuguesa/Redação e Matemática, Ciências e Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia)

A partir da tabela apresentada acima, podemos observar que ao longo dos anos, houve diferentes desenhos referentes à aplicação e ao objetivo do SARESP.

Primeiramente, observa-se que nos anos de 1999 e 2006 não houve a aplicação do SARESP. Em 2006, isso aconteceu devido à mudança da Secretaria de Educação que suspendeu a aplicação alegando a necessidade de rever o modo como a avaliação vinha sendo desenvolvida.

Outro destaque se apresenta no ano de 2001 em que o SARESP foi a avaliação responsável pela aprovação ou não dos alunos no fim do ano, além de não ter sido aplicação para os alunos do Ensino Médio.

De maneira geral, a grande maioria dos objetivos são comuns no sentido de servirem como orientação para a proposta de projetos/políticas públicas, que visem a melhoria da qualidade do sistema educacional.

No ano de 2007 é mencionado pela primeira vez que um dos objetivos também seria o oferecimento de um balanço do desempenho escolar à sociedade em geral, além de apresentar como objetivo a comparação dos resultados com o Saeb e com a Prova Brasil. Já no ano de 2009 e 2010 os objetivos parecem estar alicerçados também na busca por resultados das políticas que estão sendo efetuadas, quando menciona a palavra “monitoramento” e é mencionado ao longo de alguns objetivos (inicialmente em 2002) o fortalecimento e aprimoramento de uma cultura avaliativa, ou seja, a implementação de ações avaliativas que se difundam com a aplicação dos resultados e o reconhecimento social da relevância da informação avaliativa ¹⁷ (KONIG, 2007).

A partir do ano de 2009, acrescentou-se aos objetivos a “racionalização da estrutura administrativa”, que de certo modo, busca propor uma autonomia maior às Diretorias de Ensino e às escolas.

Nos dois primeiros anos de aplicação, os alunos do Ensino Médio não foram contemplados, sendo a primeira aplicação para eles somente em 1998 e apenas para

¹⁷ Para saber mais: (KONIG, *A defesa de uma cultura avaliativa*, Cadernos Cenpec, v.2, n.3(2007).

os alunos do primeiro ano do Ensino Médio. Nesse caso, por ser aplicada no primeiro semestre, o conteúdo da avaliação tinha como componente curricular Ciências do Ensino Fundamental II e não Ciências Naturais do Ensino Médio.

Não se mencionam os motivos nos relatórios ou outros documentos, mas é notório que nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2004, só houve aplicação da avaliação da área de Português, não havendo, portanto, aplicação da prova na disciplina de Matemática nem de Ciências.

E ainda, somente em 2008 adentra ao SARESP a ênfase em Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia), pois antes em 2000, somente a disciplina de Biologia foi contemplada, sendo aplicada aos alunos do 3º do Ensino Médio.

2.3 Histórico Geral

No Brasil, destaca-se como um dos motes iniciais nas avaliações em larga escala, em meados da década de 80 na relação entre projeto e o desenvolvimento de pesquisas na área da avaliação, o projeto EDURURAL (Programa de Expansão e Melhoria do Ensino no Meio Rural do Nordeste) devido a sua abrangência. Desenvolvido em todos os estados do nordeste brasileiro, ocorrido entre 1982 e 1986, contou com o financiamento do Banco Mundial, que acompanhava a implementação e o desenvolvimento do projeto, e a parceria entre a Fundação Carlos Chagas e a Universidade Federal do Ceará (UFC).

Um outro projeto, instituído pelo MEC no ano de 1988, foi o SAEP (Sistema de Avaliação da Educação Primária), que após alterações na Constituição do mesmo ano, passou a se chamar SAEB.

Assim, devido à situação educacional brasileira da década de 90, em que as reprovações e a evasão eram altas, a implementação de macro-sistemas de avaliação educacional em larga escala, voltados talvez para a busca de dados mais concretos numa indicação mais real das condições da educação, é considerada um marco em que se iniciou a criação da mencionada “cultura de avaliação”.

Na legislação brasileira, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1996, faz citação à avaliação, dando ênfase à sua utilização para se atingir um ensino de qualidade:

Art.9º - A União incumbir-se-á de:

[...] VI – assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino;

(BRASIL, 1996)

É nesse contexto que o SARESP se insere, sendo este o impulso para o início da implementação de várias outras avaliações institucionais, como o ENC (Exame Nacional de Cursos – apelidado de Provão) e para o amparo legal de alguns Estados que já vinham realizando provas equivalentes. No mesmo ano [1996], o Estado de São Paulo implementou o SARESP.

2.4 Uma visão mais panorâmica

Já a noção de responsabilização, cujo objetivo é assegurar a melhoria da qualidade social da educação pública, em que para isso requer o comprometimento de todos os professores, gestores, comunidade escolar, estudantes e suas famílias e, conseqüentemente, possui um trabalho baseado em metas e em resultados se concretizou no ano de 2000, quando direcionada a todos os profissionais da educação, mas aos supervisores e dirigentes da educação, de maneira diferente que, aos professores, instituindo um bônus que levou em conta dentre os critérios para sua distribuição, a frequência para os professores e para os dirigentes e supervisores, os resultados do SARESP entre outros fatores.

O Bônus Mérito foi instituído no governo Mario Covas (1999-2001) pela Lei Complementar 891/00. Foi mantido durante as gestões de Geraldo Alckmin (2001-2002 e 2003-2006) ¹⁸.

Em 2007, tendo em vista os resultados do SARESP ao longo dos anos e buscando formalizar orientações gerais, a Secretaria Estadual de Educação do estado de São Paulo (SEE/SP) lançou um Programa denominado São Paulo faz Escola, com o objetivo de homogeneizar o currículo a ser trabalhado pelas escolas públicas da rede estadual, através da elaboração da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, visando à melhoria da qualidade de ensino. O Programa incluía dez metas para serem alcançadas até o ano de 2030:

- 1- Todos os alunos de oito anos plenamente alfabetizados.
- 2 - Redução de 50% das taxas de reprovação da oitava série.
- 3 - Redução de 50% das taxas de reprovação do Ensino Médio.
- 4- Implantação de programas de recuperação de aprendizagem nas séries finais de todos os ciclos de aprendizagem (2ª, 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio).
- 5 - Aumento de 10% nos índices de desempenho do Ensino Fundamental e Médio nas avaliações nacionais e estaduais.
- 6 - Atendimento de 100% da demanda de jovens e adultos de Ensino Médio com currículo profissionalizante diversificado.

¹⁸ O Bônus Mérito para os professores foi instituído pela Lei Complementar 891, de 28 de dezembro de 2000, e seria calculado proporcionalmente à frequência do servidor durante o ano. A Lei Complementar 890, de 28 de dezembro de 2000 que criou o Bônus Gestão, destinado aos Dirigentes Regionais de Ensino, Supervisores de Ensino, Diretores de Escola, Coordenadores Pedagógicos e assistentes de Diretor de Escola, considerava os seguintes indicadores: I - configuração da escola, considerando-se o número de alunos e sua tipologia; II - desempenho da escola, considerando os resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - SARESP e os índices de abandono apresentados; III - aferição da frequência do servidor no exercício de 2000; IV - frequência dos professores da unidade escolar, considerando o número médio de ausências.

7- Implantação do Ensino Fundamental de nove anos, com prioridade à municipalização das séries iniciais (1ª a 4ª séries).

8 - Programas de formação continuada e capacitação da equipe.

9 - Descentralização e/ou municipalização do programa de alimentação escolar nos 30 municípios ainda centralizados.

10 - Programa de obras e melhorias de infraestrutura das escolas.

E ainda foram propostos os conteúdos mínimos a serem trabalhados pelos professores com os discentes tendo início a fase de implantação em 2008. Isso acarretou certos impactos em todas as escolas públicas da rede estadual de São Paulo. A proposta curricular está estruturada pelos seguintes princípios:

- Currículo é Cultura;
- Currículo referido às Competências;
- Currículo que tem como prioridade a competência leitora e escritora;
- Currículo que articula as competências para aprender;
- Currículo contextualizado no mundo do trabalho. (SEE, 2008).

Destarte, outra mudança realizada, especificamente quanto ao SARESP neste mesmo ano de 2007, foi em relação à metodologia. Para que pudesse ser estimada a proficiência ou habilidade do aluno naquilo que está sendo avaliado e para permitir a comparabilidade entre os resultados das provas nos diferentes anos, passou-se da Teoria Clássica dos Testes (TCT), para a Teoria da Resposta ao Item (TRI) – metodologia que estava sendo utilizada pelo SAEB¹⁹.

¹⁹ Valle, R. C (2001), comenta que desde 1996 (ano de implementação do SARESP) já era utilizado a TRI. Porém, como mencionado em alguns relatórios pedagógicos e no documento básico

A priori a TRI não entra em contradição com os princípios da TCT. Pelo contrário, traz uma nova proposta metodológica, que surge com o objetivo de superar algumas limitações da TCT. Desse modo, muitas são as vantagens como:

- fornecer informações mais precisas do desempenho dos respondentes;
- permitir obter índices de maior precisão;
- permitir utilizar modelos que considerem a possibilidade do acerto casual;
- permitir a comparação através do escore entre os indivíduos que responderam questionários com itens diferentes;
- uma vez estimada a proficiência do indivíduo, possibilitar a verificação de qual a probabilidade de acertar determinado item que não foi respondido por ele;
- cada respondente tem seu próprio erro padrão;
- testes mais curtos podem ser mais confiáveis do que testes longos.

No entanto, a TRI apresenta algumas desvantagens:

- dificuldades em relação a sua aplicabilidade, tanto do ponto de vista teórico e computacional;
- para a sua análise, são necessários software mais sofisticados;
- necessidade de uma amostra bastante grande.

“Matrizes de Referência para avaliação” (2009) de que a mudança ocorreu em 2008, entendemos que a divulgação dos resultados começaram a se pautar pela TRI somente após esta mudança.

De modo geral, as contribuições da TRI são mais positivas, no âmbito da análise do sistema educacional, mas tem como um dos maiores problemas a dificuldade na compreensão da metodologia teórica utilizada²⁰.

Assim, parece consensual que a aplicação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) é de fundamental importância na apuração dos resultados de proficiência em uma avaliação de larga escala. Isso porque tem base no pressuposto de que o desempenho de um aluno em um determinado item da prova se explica em função de um conjunto de fatores ou traços latentes (aptidões, habilidades, proficiência, etc.). A TRI descreve a relação entre o desempenho na prova e o conjunto de traços latentes pela Função ou Curva Característica do Item – CCI, onde se observa que alunos com aptidão maior terão maior probabilidade de responder corretamente ao item e vice-versa. Com base nas respostas dadas pelo aluno, pode-se inferir sobre a proficiência dele, estabelecendo relações hipotéticas entre as respostas observadas desse aluno com o nível de sua proficiência no assunto abordado.

Em 2009, em consonância com os objetivos de direcionar a avaliação do Estado de São Paulo, a Secretaria de Educação do Estado, lança as matrizes de referência de todas as séries (anos) e disciplinas avaliadas, que passaram a orientar as avaliações nos anos subsequentes.

Assim é possível compreender essas ações em um panorama mais amplo: uma proposta de currículo, uma nova metodologia de cálculo para a prova e uma matriz mais detalhada e específica. Esse conjunto de ações pode ser interpretado dentro de uma política educacional do Estado, que passa a estabelecer metas gerais/ locais para as escolas. E um importante instrumento para avaliar o cumprimento das metas passa a ser os resultados do SARESP. Estas novas ações são acompanhadas por uma política de bônus para professores e todos os agentes da educação quem mais se aproximarem das metas fixadas.

²⁰ As vantagens e desvantagens mencionadas podem ser verificadas com mais profundidade em “Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item – TRI” Pasqualli (2003), ou em “Sistemática para implantação de testes adaptativos informatizados baseados na Teoria da Resposta ao Item.” MOREIRA JUNIOR, F. J. (2011), entre outros.

Considerando esta uma mudança relativamente polêmica e de grande efeito, em 2008, o Governo do Estado vinculou o bônus dos profissionais da educação, também conhecido como 14º salário, ao cumprimento das metas de aumento do IDESP (Índice de Desenvolvimento do Estado de São Paulo), consequentemente às notas do SARESP e às taxas de aprovação através da Lei Complementar nº 1.078 de 17 de dezembro de 2008. O primeiro pagamento do bônus, segundo esse critério foi feito no início de 2009.

Na gestão da secretária da educação do Estado de São Paulo (2007 a 2009), afirma Maria Helena Guimarães Castro:

É impossível incrementar a qualidade do ensino sem melhorar substancialmente a carreira, a formação e os salários dos professores. [...] A melhoria dos salários dos professores vinculada à criação de incentivos à carreira mediante avaliação de desempenho é também prioridade central para apurar a qualidade da educação. [...] A única possibilidade de melhoria da carreira docente é a implantação de salários diferenciados mediante desempenho. Para isso, o ideal seria estabelecer sistemas de avaliação dos professores vinculados aos resultados das escolas.

(CASTRO, 2007)

Nessa fala é visível a presença e a estabilidade que se criou em relação à necessidade do bônus, para a validação e apropriação de todo o processo de avaliação, tanto pelos órgãos gestores do sistema quanto pelas escolas.

Essa proposta foi adaptada na gestão da Secretaria, pelo estatístico José Francisco Soares e pelo economista Naércio Menezes, que elaboraram o IDESP: a fórmula que vincula o pagamento de um bônus para as escolas que melhorarem seu desempenho (metas), sendo abandonada a política de bonificação por corte de gastos.

2.5 Estudos sobre o SARESP

Neste momento, com o intuito de compreender melhor a trajetória do SARESP, para além das suas estratégias de aplicação, recorreremos aos estudos acadêmicos desta avaliação com o objetivo de entender um pouco mais a realidade apresentada,

ou seja, procurar pesquisas que já analisaram com olhares diferentes o mesmo instrumento, favorável para a diversidade e o auxílio para um olhar mais panorâmico.

Os primeiros trabalhos começaram a aparecer já no final da década de 90: uns pesquisam sobre o seu impacto, outros analisando questões da prova, outros ainda, analisando o SARESP enquanto política pública. Deste modo, de maneira geral, procuramos identificar seus objetivos, metodologia e conclusões no que tange à convergência com o trabalho aqui realizado, principalmente na área de interesse.

Todavia, Oliveira Junior (2013) e Lammoglia (2013) se propuseram a fazer esta análise temporal de teses e dissertações desde a implementação deste Sistema de Avaliação no Estado de São Paulo.

Como Dissertação de Mestrado, com o intuito de analisar de maneira temporal as pesquisas realizadas de 1996 a 2011, Oliveira Junior (2013) teve como foco de pesquisa “as análises das teses de doutorado e dissertações de mestrado defendidas no Brasil sobre o assunto”, realizando sua busca no Banco de Teses da CAPES e também no site do Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio da BDTD.

Em sua pesquisa, apresenta vários dados detalhados, quanto às pesquisas realizadas sobre o SARESP nestes anos, como: a distribuição das instituições envolvidas na produção destes trabalhos, distribuição quanto à área de conhecimento e área de concentração, distribuição das agências financiadoras das pesquisas acerca desta avaliação, distribuição das linhas de produção, distribuição dos orientadores, distribuição acerca dos níveis de ensino (Ensino Fundamental e Ensino Médio), focos temáticos nas teses e dissertações, entre outras tabulações e análises.

Oliveira Junior (2013) realça que a maioria dos estudos se concentra nas dissertações de mestrado, representando 83,4%, em segundo lugar com 9,5% estudos que se concentram em dissertações de mestrado profissional e por fim, as teses de doutorado, com 7,1%.

O autor divide em três grandes momentos a situação vivida pelo SARESP²¹: (i) de 1996 a 2002, denominada “instabilidade do sistema no contexto da alternância no comando”, (ii) de 2003 a 2007, denominada “formação identitária no contexto do pioneirismo das avaliações em larga escala”, e (iii) a partir de 2008, denominada de “estabilidade do sistema no contexto do hiperpragmatismo gerencial”. Após a divisão destes três momentos, observou que a maioria das pesquisas se concentram no segundo momento, em seguida as pesquisas do terceiro momento e, por último, as pesquisas que relacionadas ao primeiro momento.

Oliveira Junior comenta também, mais alguns dados relacionados à quantidade de produções ao longo dos anos e apresenta uma tabela com informações de quais instituições estavam envolvidas nas produções. Além disso, apresenta a distribuição das pesquisas quanto à área de conhecimento, constatando que a maioria está na área de Ciências Humanas (80,9%), seguida pela área de Ciências Exatas com 16,7% e por último, a área de Ciências Econômicas e da Administração. E numa seguinte tabela o autor caracteriza em qual área específica se concentra cada trabalho e observa que, segundo sua tabela, todos os trabalhos de Ciências exatas se concentram na área de Matemática.

Entre outras consideráveis classificações o autor distribui as pesquisas através do foco temático e encontra seis eixos, conforme apresentado na Tabela 2:

Tabela 2: Eixos Temáticos relacionados ao SARESP propostos pelo autor

Eixos temáticos do assunto SARESP	Quantidade	%
SARESP: seus resultados, impactos e efeitos	15	35,7
Aspectos técnicos da constituição das avaliações do SARESP	11	26,1
As produções dos alunos no SARESP	7	16,6
O SARESP como política avaliativa no contexto da reforma do Estado	4	9,5
As concepções, táticas e discursos de professores	4	9,5
O SARESP e o currículo	1	2,4
Total	42	100

(OLIVEIRA JUNIOR, 2013, pp. 94)

²¹ O autor salienta a possibilidade de pesquisas que transitam entre momentos e que alguns trabalhos foram produzidos após a mudança de momento.

Podemos compreender segundo a Tabela 5, que a tendência de interesse nas pesquisas, converge com a valorização em torno dos resultados por parte do governo paulista, ao mesmo tempo em que busca compreender quais são os aspectos relevantes desta prova no âmbito escolar, seja por professores, coordenadores ou diretores.

Entre outras análises realizadas ao longo do seu trabalho, Oliveira Junior (2013) conclui de maneira positiva que:

“[O SARESP] É um meio que, se bem utilizado, pode auxiliar os governos nos seus diversos níveis, dialogar com políticas adjacentes ao setor educacional e atuar, a partir de seus resultados, como suporte importante nos trabalhos diretamente relacionados às escolas, mas nunca em substituição à avaliação realizada pelo professor em sala de aula.

O escopo da reforma do Estado e seus desdobramentos, em direção de mais eficiência, transparência, prestação de contas, equidade, responsabilização, mais qualidade nos serviços e ferramentas gerenciais mais efetivas, formando e auxiliando políticas públicas, são de grande relevância numa configuração democrática e precisam e devem ser garantidos à população.” (pp. 132)

Observa-se que os pontos positivos estão relacionados às potencialidades desta avaliação, seja como ferramenta de atuação, aferição ou transparência, alicerçados numa política mais democrática.

Oliveira Junior (2013) salienta que há outras vantagens no SARESP apontadas nos trabalhos. No entanto, como aspecto negativo, essas análises não o consideravam como tendo uma contribuição significativa quanto às práticas escolares. Porém, é somente quando as análises desses trabalhos tratam de sua intersecção com o campo da gestão pública que são apontados seus maiores problemas.

“[...] Se revelou bastante precário, com raríssimas exceções e avanços, para lidar com as demandas e suas dinâmicas no campo educacional por meio dessa importante política avaliativa. O governo do estado mostra-se incapaz de ponderar razoavelmente sobre uma política que avalia toda uma rede de ensino, geradora de indicadores que norteiam o próprio governo. Não acreditamos na possibilidade de desconhecimento dos impactos por parte dos governantes. [...]”

(OLIVEIRA JUNIOR, 2013, pp. 140 E 141)

Contudo podemos observar certa quantidade relevante de trabalhos orientados aos impactos desta avaliação, seja com professores, seja com a coordenação. As divisões em três momentos caracterizam bem a situação vivida e revelam que a partir de 2008 - onde se concentra nossa pesquisa - até o momento (2013) não houve grandes mudanças quanto a sua aplicação, mas sim, um fortalecimento identitário.

Em relação aos eixos temáticos, podemos observar que a maior parte das pesquisas se enquadra na perspectiva da análise dos resultados, impactos e efeitos e que há apenas um trabalho relacionado diretamente com o currículo. Esta predominância pode ser identificada através dos diferentes modos de avaliar que ocorreram no SARESP, além do impacto, principalmente a partir de 2008 com a bonificação, que ocasionou de maneira direta uma maior preocupação por parte dos professores, sobretudo quanto aos resultados divulgados e de outro lado, se estabeleceu um currículo, com características mais estáveis.

Já Lammoglia (2013) dedica parte de sua Tese de Doutorado apresentando as pesquisas já realizadas, de mestrado e doutorado, sobre o SARESP, de 1998 a 2011. A autora explica que os trabalhos foram buscados no Banco de Teses da Capes, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, no banco de dados do Domínio Público e no banco digital de teses e dissertações de cursos em pós-graduação em Educação e Educação Matemática de algumas universidades do Estado de São Paulo. Abaixo, segue o Gráfico 3, com a quantidade de Teses (Doutorado) e Dissertações (Mestrado) após o resultado das buscas:

Gráfico 3: Quantidade de Teses e Dissertações sobre o SARESP de 1998 a 2011.

(LAMMOGLIA, 2013, pp 151)

Conforme se observa, a quantidade de trabalhos parece que passa a aumentar, a partir de 2005, com algumas flutuações, mas significativamente maior que nos anos anteriores, o que corrobora para uma análise mais eficaz dos efeitos. E isso se deve, entre outros fatores, à constância na aplicação desta avaliação e o interesse em revelar de que forma o processo se efetiva nas escolas, seja quanto à leitura dos resultados, sejam as práticas escolares relacionadas a esta avaliação.

Lammoglia (2013) comenta que muitos trabalhos estavam alicerçados por discussões acerca dos processos avaliativos existentes na escola e os pertencentes ao SARESP embasados na análise dos conteúdos abordados no SARESP e suas relações com os PCN. Como já se imaginava, alguns trabalhos focaram na mudança ocorrida no ano de 2001, em que o SARESP foi a avaliação responsável pelas aprovações e reprovações no final do ano e teceram severas críticas ao fato ocorrido. Ela salienta que a maioria das pesquisas tratou “sob enfoques diferentes”, da análise do impacto do SARESP nas unidades escolares, das concepções dos autores e envolvidos e do uso do SARESP como direcionador de políticas públicas. Atentando-se para o fato de que esta avaliação passou por diversas mudanças ao longo dos anos.

Como críticas tecidas, Lammoglia (2013), destaca vários pontos negativos presentes nas pesquisas:

“[...] do SARESP não levar em conta o cotidiano escolar e os diversos fatores que influenciam no processo de ensino; dos objetivos, que precisam ser esclarecidos, já que há objetivos não explícitos nos documentos oficiais; da introdução de mecanismos do mundo empresarial na educação; da falta de possibilidade de se analisarem os erros dos alunos nas provas; do estabelecimento de ranking com os resultados da avaliação, o que pode reprimir as escolas; da não articulação entre os resultados da avaliação com o projeto pedagógico da escola; da associação de bonificações aos profissionais da educação com resultado de desempenho dos alunos; da centralização das decisões acerca do SARESP; da tensão estabelecida entre as lógicas de avaliação formativa e somativa; da dificuldade para que os docentes compreendam papéis e objetivos do SARESP; de professores que declaram não haver mudanças em sua prática por causa do SARESP; do treinamento de alunos com simulados e incentivos para que façam as provas; da não utilização de fatores apontados no questionário socioeconômico para a avaliação. [...]”

(pp. 170-171)

E alguns pontos positivos:

“a potencialidade desse sistema em direcionar ações pedagógicas nas escolas; a mobilização dos profissionais da escola em discutir sobre avaliação e sobre os fatores intervenientes nas dificuldades dos alunos apontadas pelas provas; a disponibilização de uma grande quantidade de informações acerca do sistema de ensino; a possibilidade de accountability.”

(pp. 171)

De maneira geral podemos observar a quantidade de pontos negativos apresentados, o que representa, entre outros fatores, os problemas causados devido a um projeto que, para muitos não está se concretizado, seja quanto à elaboração de políticas públicas, seja quanto à inadequação ou ineficiência das políticas públicas propostas. Outro destaque se apresenta no que diz respeito aos professores, que de alguma maneira são protagonistas desta avaliação. Eles não compreendem os objetivos desta avaliação, principalmente no que tange a sua efetivação e também, apontam a dificuldade encontrada em utilizar a prova como mais um instrumento que favoreça aprendizagem dos alunos. Além disso a bonificação, fortemente atrelada ao IDESP (a partir de 2008), não teve impactos positivos no sistema escolar, principalmente devido a esta premiação só estar relacionada ao fluxo e ao desempenho dos alunos, e não levar em consideração para o cálculo outros fatores, como o contexto socioeconômico, a estrutura ou o corpo gestor, entre outros fatores²². Quanto a esse último aspecto, é preciso mencionar que a partir de 2014, devido aos excessivos apontamentos, a Secretaria de Educação começa a levar em consideração alguns aspectos do contexto no bônus.

Como pontos positivos destacam-se a influência positiva na participação dos professores quanto a discussões sobre avaliação, o reconhecimento de que as

²² A partir de 2014, devido aos excessivos apontamentos de diversos âmbitos educacionais, a Secretaria de Educação começa a levar também em consideração no bônus, um Índice de Nível Socioeconômico. Vide Nota técnica: Março/2014.

informações obtidas a cada ano favorecem uma melhor compreensão da situação em cada escola, em cada região e no Estado como todo e, portanto, melhor direcionar políticas públicas e ações pedagógicas.

Ainda, conforme a pesquisa realizada por Lammoglia (2013) seja nas dissertações ou nas teses, segundo o título e o resumo, não há nenhuma pesquisa orientada para a ênfase em Ciências e muito menos em Ciências da Natureza ou especificamente em Física, o que favorece na contribuição deste presente trabalho para a área acadêmica e para uma possível melhoria do ensino-aprendizagem de ciências.

Assim, quanto a uma análise, não somente dos resultados, impactos e efeitos, mas também o diálogo existente entre o currículo, a matriz de referência do SARESP e a própria avaliação fomenta os objetivos deste trabalho.

Além disso, outro importante destaque mencionado por Lammoglia (2013) e Oliveira Junior (2013) é que a maioria dos trabalhos se concentra na área das ciências humanas e não há nenhum trabalho de Ciências Exatas encaminhado para Ciências da Natureza e muito menos para área de Física.

Portanto, este presente trabalho se torna um grande motor na busca por compreender melhor as contribuições efetivas oriundas desta avaliação, não somente para os professores de exatas, mas especificamente para os professores de Física, propondo que o SARESP não seja somente mais uma avaliação no contexto educacional, mas que seja uma avaliação que se torne uma ferramenta participativa, beneficiando a melhoria da qualidade do ensino em sala de aula.

2.6 Considerações

Neste capítulo, apresentamos de modo geral, o histórico do SARESP a partir de alguns apontamentos, tendo em vista que o reconhecimento histórico ajuda na compreensão desta avaliação, no âmbito da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. As características (ou estruturas) mais relevantes em cada ano de aplicação são importantes, pois as informações obtidas no passado não servirão ao presente se não forem questionadas, compreendidas e interpretadas. Entender o atual estado das coisas requer uma percepção sobre o que veio anteriormente.

Destarte, as contribuições deste capítulo não se limitam aos professores de Física, mas se estendem para todos os interessados nesta avaliação, pois investiga a evolução do SARESP, seus objetivos e delimitações.

Assim, para além das datas, pertinentes para a compreensão do modo como ela foi realizada, buscamos sistematizar as avaliações pontuais que antecederam ao SARESP e os objetivos relacionados à implementação.

Neste ponto, observa-se que o SARESP tem “raízes” em outras avaliações que de modo geral tiveram como objetivo verificar o rendimento dos alunos em relação aos projetos/iniciativas governamentais.

Quanto à implementação do SARESP, seus objetivos estavam pautados na transparência dos resultados das políticas públicas, a participação popular, a redução dos gastos e a diminuição do desperdício pelos quais parecem claros e justificáveis, de um modo geral, tendo em vista a melhoria da qualidade do sistema de ensino, estes são objetivos que parecem ser plausíveis. E no documento de implementação, mais objetivos são acrescidos tendo em vista que o resultado do desempenho dos alunos seria utilizado como subsídio para “a capacitação dos recursos humanos”, entre outras ações, mas num âmbito mais relacionado a gestão da educação, e não diretamente com o processo de ensino e aprendizagem, este último, mais relacionado ao papel/função do professor.

Em seguida, apresentamos uma tabela sistematizada, com os objetivos, disciplinas e séries contempladas ao longo dos anos, e para além do que foi observado com a inexistência da aplicação no ano de 1999 e no ano de 2006, mostram o movimento desta avaliação ao longo de mais de uma década buscando sempre informações que possam subsidiar as ações de melhoria da qualidade da educação. Em contraponto, uma avaliação desta abrangência não poderia modificar-se em seus objetivos relativamente específicos, disciplinas e séries avaliadas sem que houvesse justificativas consideráveis, dado que não encontramos nenhum documento que mencionasse tal justificativa.

Quanto ao histórico geral, destacamos a “cultura de avaliação” que visa de modo geral a implementação de ações que favoreçam o processo de avaliação do sistema. Seu ideal seria que o processo fosse mais indicado à nota e ao resultado e

se aproximasse melhor das práticas de ensino e aprendizagem concretizadas comumente nas escolas.

Em sequência, apresentamos um importante panorama geral de situações que direta ou indiretamente envolviam o SARESP. A primeira, diretamente relacionada ao SARESP, é a metodologia do cálculo para a divulgação dos resultados. Antes, pela Teoria Clássica dos Testes e depois de 2008 pela Teoria da Resposta ao Item. Tendo como principais consequências a comparabilidade dos resultados ao longo dos anos, a comparabilidade com o SAEB e resultados com uma medida relativamente mais precisa. Outro fator que ocasionou uma circunspeção muito maior dos envolvidos com a prova (exceto os alunos) foi a instituição do bônus relacionado aos resultados do desempenho dos alunos no SARESP, para professores, para professores coordenadores e diretores, gerando um novo modo de preponderar esta avaliação, o que de modo geral, levou os envolvidos a se preocuparem diretamente com seus bônus e pouco se interessarem pelos resultados em si e quais são as informações que poderiam ser obtidas, ou seja, os resultados eram simplificados no “ganhou ou não” do bônus.

Porém a instituição do bônus é apenas uma pequena parte, dentro de todo o processo ao qual esta prova pode contribuir do âmbito do sistema educacional, que neste capítulo foi delineado pelo histórico. Além disso, a avaliação é um processo contínuo de análise das informações que podem ser absorvidas, estudadas e discutidas, entretanto o recebimento do bônus vinculado ao SARESP pode não haver em determinada época.

E ainda com o intuito de homogeneizar o Currículo, nesta mesma ocasião foi elaborado a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, que visava auxiliar o professor a estabelecer relações mais claras com a avaliação, e com os conteúdos a serem abordados no processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, não menos importante, apresentamos neste capítulo duas produções que buscam no campo acadêmico os estudos que envolviam o SARESP. De maneira geral, destacamos a divisão realizada por Oliveira Junior (2013) em três grandes momentos a situação vivida pelo SARESP: *“instabilidade do sistema no contexto da alternância no comando”*, *“formação identitária no contexto do pioneirismo das*

avaliações em larga escala”, e a partir de 2008 denominou de “*estabilidade do sistema no contexto do hiperpragmatismo gerencial*”. Esta divisão relacionada com as ações mais panorâmicas (Bônus, mudança de cálculo e Proposta Curricular), esclarece um pouco mais o papel estratégico realizado em cada momento histórico do SARESP.

Outros dois destaques que fomentam diretamente esta pesquisa é que poucos trabalhos tiveram como eixo temático o Currículo e que das pesquisas na área das Ciências Exatas, nenhuma está relacionada ao Ensino de Física. Uma das possíveis justificativas pode estar relacionada ao pouco incentivo por parte acadêmica e outra apontada no capítulo anterior é que em Ensino de Física, as avaliações externas Estaduais são mais recentes.

Em tudo, convergindo para uma análise quanto aos elementos apresentados neste capítulo que contemplam o professor, buscaremos no âmbito histórico do SARESP quais foram as ações que estiveram mais diretamente relacionados ao professor.

Focando inicialmente na proposta e objetivos da implementação do SARESP, observamos que houve ênfase na descentralização não só administrativa, mas pedagógica. Traduzido como uma liberdade maior do professor em utilizar diferentes formas metodológicas para realizar o seu trabalho em sala de aula na qual, num ponto de vista mais amplo, pode ser visto como algo positivo e que de algum modo reconhece que os professores têm maior eficácia para distinguir as necessidades de cada sala de aula e no limite de cada aluno.

Outros dois fatores relevantes que circundam ao professor é a análise do currículo até aquele momento (1996) utilizado e a possibilidade de analisar com mais instrumentos os avanços ou retrocessos de cada projeto escolar.

Além disso, tendo os professores como público alvo na análise e reflexão dos resultados, divide-se a responsabilização na tomada de decisão em âmbitos menores. E ainda, direta ou indiretamente, começa-se a instigar questionamentos em relação a qualquer processo avaliativo realizado, principalmente em sala de aula (avaliação interna).

Por fim, algo justificado no início do documento (SÃO PAULO, 1996) quanto à implementação do SARESP é que anteriormente havia uma avaliação realizada de forma amostral, porém por não contemplar todas as escolas da Rede Estadual, tinha duas consequências indesejáveis: a primeira quanto ao limite de análise que pouco chegava ao professor, pois os resultados eram da Rede Estadual em geral e não de uma determinada Unidade Escolar e a segunda era que grande parte dos professores desconfiavam dos resultados, pois não eram realizadas avaliações em suas escolas (era apenas uma amostra de escolas).

Contudo, apontamos que estas observações referentes aos professores são oriundas de nossas percepções, pois o documento de implementação e o Comunicado da SE não deixam tão claro quais são os elementos que contemplam o professor. Ou seja, mesmo cientes de que toda e qualquer ação oriunda da SEE chega ao professor, no geral o documento tem um indicativo maior de atenção à gestão da educação realizada pelas Delegacias de Ensino. E avançando para os objetivos ao longo dos anos ocorre o mesmo, ou seja, objetivos mais gerais do Sistema educacional. Ao contrário, o que poderia estar mais relacionado ao professor seria o diagnóstico das “competências e habilidades que os alunos puderam desenvolver”, porém isso parece ser, ainda assim, muito geral para os professores, como analisaremos mais adiante.

CAPÍTULO 3 : MATRIZ DE REFERÊNCIA E CURRÍCULO

As avaliações externas (internacionais, nacionais e estaduais) pretendem cumprir um papel de diagnóstico estratégico para a implementação de reformas e/ou adequações a metas educacionais e algumas delas visam desenvolver ferramentas para o planejamento, monitoramento e acompanhamento das políticas públicas, subsidiando a tomada de decisões. Além disso, os resultados por elas obtidos são amplamente divulgados, permitindo que essas avaliações sejam também interpretadas como prestação de contas para a sociedade em geral das políticas desenvolvidas.

Diante desse quadro, um importante passo para a compreensão dessas iniciativas é a discussão sobre o sentido do que está sendo avaliado apresentado nos documentos. De fato, a validade de qualquer sistema de avaliação, incluindo seus procedimentos, instrumentos e confiabilidade depende da coerência entre suas finalidades e a natureza do que está sendo avaliado. E o vínculo entre esses aspectos é, em geral, explicitado através da construção do que usualmente se denomina de Matriz de Referência. A explicitação dessa matriz e da forma como ela é utilizada nas avaliações permite acrescentar sentidos mais pedagógicos ao processo, além de significados aos índices e percentuais que normalmente expressam o resultado dessas avaliações. E de maneira geral, essa Matriz de Referência é fruto de um Currículo, cujo papel principal é ser um balizador das expectativas educacionais e que orientam o processo de ensino e aprendizagem das instituições de Ensino, propostas por determinada Secretaria de Educação.

Através dessa análise, pretendemos fornecer subsídios para discussões mais conceituais, para além das teorias estatísticas e dos procedimentos para obtenção de resultados, também indispensáveis para os trabalhos nessa área.

Deste modo, orientados pela proposta deste trabalho, iniciaremos este capítulo discutindo sobre o papel do currículo em geral e também, sobre como está estruturado o Currículo de Física do Estado de São Paulo. Em seguida, do mesmo modo como feito com o currículo, apresentaremos o papel da Matriz de Referência em geral, e de como está estruturada a Matriz de Física do Estado de São Paulo. Após estas apresentações estruturais, nos propomos a analisar as possíveis articulações entre

estes, tendo em vista a sua relação. Para além disso, buscando passos para uma análise mais panorâmica do papel da Matriz de Referência, analisaremos algumas Matrizes de Referência de Física de outros Estados Brasileiros, comparativamente àquela do Estado de São Paulo – objeto de estudo.

Por fim, de maneira cautelosa e, considerando a investigação que será realizada ao longo deste capítulo, nos propomos a identificar alguns sentidos para as avaliações externas.

3.1 O Currículo do Estado de São Paulo

Etimologicamente currículo (em latim, *currere*) significa “caminho, percurso a ser seguido”. E podemos aproximar para um projeto que determina os objetivos da educação e propõe um plano de ação adequado para a consecução. Supõe selecionar, de tudo aquilo que é possível ensinar, o que vai se ensinar num entorno educativo concreto para um programa a ser oferecido com uma sequência e noção de totalidade de estudos.

Tendo em vista o seu papel para o ensino, a sua construção deve ser num âmbito social, ou seja, levar em consideração não apenas o que ensinar, mas aquilo que o aluno deve aprender, visando à formação de um sujeito pensante, consciente de seus direitos e deveres e capaz de viver bem em sociedade.

Assim, a escola possui grande responsabilidade em oferecer ao aluno um currículo que favoreça sua formação e respeite suas características pessoais e necessidades, levando em consideração a necessidade de uma aprendizagem relevante e para a vida.

Diante disso, no Estado de São Paulo, em 2007 lançam:

“[...] um plano para a educação paulista. São 10 ações para atingir 10 metas até 2012. O foco das ações enunciadas é melhorar a qualidade do ensino público paulista. São Paulo já venceu o desafio da inclusão, com 98,6% das crianças de 7 a 14 anos em escola e 90% dos jovens de 15 a 17ano estudando. O objetivo agora é melhorar cada vez mais o aprendizado oferecido.”

(São Paulo, 2010)

Em que a terceira ação é o “*Currículo e expectativas de aprendizagem*”, que compreende:

“- Divulgação das propostas curriculares e expectativas de aprendizagem para todas as séries e disciplinas do ensino fundamental e médio em setembro de 2007.

- Consulta à rede e capacitação dos professores de outubro a dezembro de 2007, com a utilização da estrutura da Rede do Saber.

- Implementação das orientações curriculares no planejamento pedagógico de fevereiro de 2008.”

(São Paulo, 2010)

E é nesse contexto, especificamente a primeira ação, somada à justificativa de que a autonomia e a descentralização propostas pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) mostraram-se *ineficientes* (São Paulo, 2008), e visando a melhoria da qualidade através de ações que tenham um foco definido para todas as escolas da Rede Estadual, que foram implementadas as Propostas Curriculares no Estado de São Paulo.

Assim, desde 2008, o Estado de São Paulo possui um currículo básico para os Ensinos Fundamental e Médio. O Currículo de São Paulo, inicialmente denominado Proposta Curricular do Estado de São Paulo, foi criado com a intenção de “apoiar o trabalho realizado nas escolas estaduais e contribuir para a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos.” (São Paulo, 2010, p. 7).

Esta mudança de nomenclatura, que parece ser relativamente simples, implica em mudanças e ações por parte de todo o âmbito educacional, principalmente os professores, tendo em vista que a Proposta Curricular não era “fixa”, estando mais propícia a mudanças, discussões e até mesmo “opção de uso”. Porém, quando se transforma em currículo, engessa-se todo o processo, deixando ao professor apenas a autonomia (ainda acen), dentro dos limites gerais e relativamente amplos estabelecidos. Para tanto, as estruturas da Proposta Curricular e do Currículo, de modo geral são as mesmas, direcionando ao mesmo significado, porém ao currículo,

acrescenta-se ao final de cada disciplina as habilidades que devem ser desenvolvidas em cada bimestre²³.

A proposta teve como elementos para sua criação “os conhecimentos e as práticas já acumuladas, ou seja, partiu da recuperação, da revisão e da sistematização de documentos, publicações e diagnósticos existentes e do levantamento e análise dos resultados dos projetos ou iniciativas realizadas” (São Paulo, 2010, pág.7). Ou seja, nota-se a proposta de uma união de propostas realizadas de maneiras mais segmentadas, mas que tiveram êxito, além do ideal de obter um currículo norteador para toda a educação do Estado.

Com este intuito, a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo criou uma série de subsídios para o trabalho realizado nas escolas, como o documento básico curricular, o Caderno do Gestor e os Cadernos do Professor e do Aluno. Estes últimos são organizados por disciplina, série e bimestre contendo:

[...] Situações de Aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos. Esses conteúdos, habilidades e competências são organizados por série/ano e acompanhados de orientações para a gestão da aprendizagem em sala de aula e para a avaliação e a recuperação. Oferecem também sugestões de métodos e estratégias de trabalho para as aulas, experimentações, projetos coletivos, atividades extraclasse e estudos interdisciplinares.

(São Paulo, 2010, pp. 8)

De maneira geral, o currículo tem como princípio: uma escola que também aprende; um currículo como espaço de cultura; as competências como referência; a prioridade para a competência da leitura e da escrita; a articulação das competências para aprender; e a articulação com o mundo do trabalho. Esses princípios estão contemplados e articulados ao longo de todo o Caderno.

E quanto à concepção do ensino na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o Currículo justifica:

²³ As habilidades estavam presentes no Caderno do professor, oriundo da Proposta Curricular de 2007/2008.

“[...] jovens que concluem a educação básica, preparados para seu desenvolvimento e sua realização pessoal, devem saber se expressar e se comunicar com as linguagens da ciência e fazer uso prático de seus conhecimentos. Dessa forma, poderão compreender e se posicionar diante de questões gerais de sentido científico e tecnológico e empreender ações diante de problemas pessoais ou sociais para os quais o domínio das ciências seja essencial.”
(São Paulo, 2010, pp. 26)

Ou seja, o Currículo apresenta um longo texto de relativo convencimento da necessidade para o mundo contemporâneo do ensino na área de Ciências da Natureza para jovens cidadãos.

E especificamente quanto à organização dos conteúdos básicos de Física, comenta-se: “Assim, com o compromisso de resguardar algumas tradições no ensino de Física, mas também de inovar, buscando a mudança, sem perder de vista o já consagrado”

(São Paulo, 2010, pp. 98)

Em que o compromisso de inovar deve-se ao fato das constantes mudanças tecnológicas no mundo atual e o relativo distanciamento com os conteúdos em sala. A priori, podemos salientar que as tradições se sustentam pelo foco em mecânica no primeiro ano do Ensino Médio, enquanto a inovação talvez esteja nos temas de Física Moderna abordados no terceiro ano do Ensino Médio.

A proposta de temas²⁴ e sua distribuição ao longo dos três anos do Ensino Médio é a apresentada no quadro 2:

²⁴ Também chamado de Tema Estruturador

Quadro 2: Temas do semestre de cada ano do Ensino Médio na disciplina de Física

	1ª Série	2ª Série	3ª Série
1º Semestre	Movimentos: variações e conservações	Calor, ambiente e usos de energia	Equipamentos elétricos
2º Semestre	Universo, Terra e vida	Som, imagem e comunicação	Matéria e radiação

Fonte: Proposta Curricular do Estado de São Paulo – Física, 2008

Deste modo, o Currículo está organizado por série e semestre, em que são elencados os conteúdos e as habilidades relacionadas. E as habilidades estão separadas por temas, cuja Matriz repete a organização, conforme apresentamos anteriormente.

Para o primeiro ano, estão elencadas um total de 42 habilidades a serem desenvolvidas, para o segundo ano 63 habilidades e para o terceiro ano do Ensino Médio 54 habilidade, fechando um total de 159 habilidades a serem desenvolvidas ao longo dos três anos do Ensino Médio. Segue o Gráfico 4, que apresenta as habilidades distribuídas ao longo dos seis temas no Currículo:

Gráfico 4: Distribuição das habilidades em Física no Currículo por temas

Fonte: Currículo do Estado de São Paulo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, 2010

A partir do gráfico 4, e visto que são dois temas por ano, podemos observar que as habilidades apresentadas no Currículo se concentram um pouco mais no tema 3 (Calor, ambiente e usos de energia) e no tema 5 (Equipamentos Elétricos), e estão menos concentradas no 1º ano do Ensino Médio.

Contudo, o Currículo do Estado de São Paulo, possui uma estrutura relativamente exaustiva, totalizando 159 habilidades ao longo dos três anos do Ensino Médio, e como é mencionado no próprio documento, o professor deve optar pelo melhor caminho, dentro dos limites e possibilidades da escola, levando em consideração a quantidade de aulas por semana.

No mais, esse engessamento e essa pseudo-autonomia (metodológica), justificada pela padronização e melhoria da qualidade parecem não considerar a realidade de escolas e professores que, considerando manutenções nos projetos políticos pedagógicos das escolas, focavam de maneira diferente os conteúdos a serem desenvolvidos com os seus alunos.

E por fim, esta consolidação da Proposta Curricular no Currículo é relativamente jovem, o que dificulta observar novas influências externas – principalmente das avaliações- em sua estrutura.

3.2 Matriz de Referência

De forma mais direta e pragmática, entende-se que uma matriz de referência é responsável por fazer a ligação entre o currículo básico e a construção dos itens das provas utilizadas para avaliação do desempenho dos alunos. Por outro lado, e de forma menos explícita, as matrizes expressam objetivos formativos e compreensões sobre as finalidades da educação escolar. Tendo por foco específico o sentido das matrizes, Costa (1995) compara a necessidade e viabilidade de uma matriz como o suporte fornecido por um mapa para um viajante. Quando não está munido de um mapa, o viajante pode ter sua viagem comprometida, menos segura e proveitosa. No seu entender, não que não seja possível avaliar algo sem se estabelecer uma matriz; contudo, seu estabelecimento favorece de maneira mais crítica (proporciona uma participação efetiva dos leitores dos resultados), sólida (no sentido de não ambíguo) e simples (que seja pouco dependente das sofisticções operacionais) a interpretação dos resultados.

Segundo esse mesmo autor, uma matriz de referência corresponde a um conjunto de proposições, “um quadro que relaciona traços de interesse (categorias) com os conteúdos”. Reforça que uma matriz pode variar em função de “diversas

especificações”, como a disciplina, o grau escolar, o tempo disponível e outros mais específicos, como o nível de dificuldade. Com o intuito de compreender os elementos envolvidos, Costa (1995) compara a matriz de referência com um cubo, de tal forma que a largura representaria os processos cognitivos, enquanto o comprimento representaria os conteúdos. Ou seja, o plano seria definido por uma articulação entre temas e processos. Além disso, no terceiro eixo, a altura corresponderia aos níveis progressivos de segmentação dos conteúdos e dos processos. Por outro lado, Britto e Nóbrega (2002) definem uma matriz de referência como:

“Uma matriz geradora de itens de avaliação de conhecimento, (...) um quadro em que se identificam de modo articulado, competências e habilidades cognitivas necessárias para a participação do sujeito na sociedade e passíveis de verificação”.

(Britto e Nóbrega, 2002)

Complementam ainda que a matriz, para cumprir sua função, “deve ser constituída de elementos discretos – chamados descritores”. Esses autores salientam também a preponderante diferença entre um currículo e uma matriz de referência: enquanto o currículo é um projeto educacional mais amplo a ser construído através de diferentes estratégias e envolvendo diálogos, uma matriz de referência é muito mais precisa e menos focada nas abordagens pedagógicas. Deixam claro, portanto, que a metodologia de ensino-aprendizagem não pode ser reduzida às especificações da matriz, além do fato de que muitas das habilidades e competências presentes como objetivos no currículo não são passíveis de serem verificadas através de um instrumento de avaliação do tipo usualmente empregado, principalmente quando de múltipla escolha.

Complementando, Ravela (2005) salienta que uma leitura mais completa e compreensível dos resultados de uma avaliação “requer conhecer como foi definido conceitualmente aquilo que se buscou avaliar”. Assim, as possíveis estratégias pedagógicas oriundas de uma avaliação externa devem estar alicerçadas nos conceitos (entendendo por conceito tudo que envolve a elaboração de uma avaliação externa) do que se buscou avaliar. Para ele, o leitor dos resultados das avaliações

(educadores ou a sociedade em geral) deveria antes de tudo “[...] poder distinguir entre uma avaliação orientada a conteúdos ou objetivos curriculares e uma avaliação orientada a competências.”, para depois poder compreender e utilizar de maneira apropriada os resultados. Nessa distinção, considera que uma avaliação orientada a conteúdos “[...] pode se tratar de uma avaliação que só se proponha a avaliar a memorização de conteúdos, textos e datas.” e que as avaliações orientadas por competências “[...] se propõe a avaliar o que os alunos são capazes de fazer com o conhecimento.”. Ou seja, é preciso distinguir se determinadas avaliações se propõem a avaliar o quanto os alunos dominam sobre determinado conteúdo ou se, ao contrário, essas avaliações se propõem a avaliar o quanto os alunos são capazes de utilizar o que estão aprendendo em seu cotidiano.

Portanto, podemos concluir, a partir dessas considerações, que a matriz de referência possui papel preponderante no processo de construção de um sistema de avaliação, especificamente na construção dos itens. Além disso, analisar uma matriz significa, então, buscar identificar sua relação com o currículo explícito e também a sua relação com os objetivos e finalidades das diretrizes curriculares mais gerais. Essa relação, por sua vez se expressa na própria organização ou estruturação das matrizes, na medida em que nela se explicitam a forma pela qual estão sendo propostas articulações de conhecimentos (conteúdos?) e aspectos cognitivo-formativos.

3.2.1. A Matriz de Referência do SARESP

A compreensão da importância do papel da Matriz de Referência nas avaliações em larga escala é fundamental também para a interpretação dos resultados divulgados e para o sentido do diagnóstico realizado. Pretendemos assim, buscar contemplar, em nossa análise, a Matriz de Referência do SARESP e olhar com mais atenção algumas características concludentes do modelo da Matriz da área disciplinar de Física.

A definição e estruturação de uma matriz de referência em situações de aprendizagem e ensino são fundamentais, pois por esse intermédio pode-se avaliar de modo direto ou indireto a ocorrência de efetiva aprendizagem, além de estabelecer

correspondências. Ou seja, tem como principal finalidade sinalizar as estruturas básicas de conhecimentos a serem construídas por crianças e jovens por meio dos diferentes componentes curriculares da etapa da escolaridade básica.

Desse modo, a partir de 2007, muitas mudanças foram introduzidas ao SARESP, de maneira a torná-lo cada vez mais adequado tecnicamente às características de um sistema de avaliação em larga escala, que permita acompanhar a evolução da qualidade do sistema estadual de ensino ao longo dos anos, como por exemplo, a nova metodologia de cálculo dos resultados, a possibilidade de comparação dos resultados com às do Sistema de Avaliação da Educação Básica Saeb/Prova Brasil e a implementação de todas as disciplinas, sendo as disciplinas da área de Ciências da Natureza, alternadas ano a ano com as disciplinas da área de Ciências Humanas, entre outras mudanças.

Neste contexto no ano de 2009, é lançado pelo secretário da Educação Paulo Renato Souza, o documento básico da Matriz de Referência do Estado de São Paulo, intitulado “Matrizes de Referência para a Avaliação” (SÃO PAULO, 2009), tendo por base a Proposta Curricular do Estado de São Paulo e também os documentos que balizam as avaliações nacionais e internacionais. Aqui, nos balizaremos no documento que é específico para Ciências e Ciências Naturais (Física, Química e Biologia), que possui a mesma apresentação (capítulo 1) do documento geral – todas as disciplinas -, mas apresenta somente as matrizes de Ciências e Ciências da Natureza e possui no capítulo 3 exemplos de itens comentados por habilidade, sendo algo que não aparece no documento geral, mas que favorece a nossa análise.

Segundo o documento, a Matriz de Referência para a Avaliação foi elaborada por vários atores da educação:

“... A primeira versão dessas Matrizes foi apresentada aos autores da Proposta Curricular para a realização da primeira leitura crítica. A seguir, especialistas da CENP – Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da SEE/SP realizaram nova leitura crítica e fizeram sugestões que impuseram inúmeros ajustes após o que as Matrizes foram discutidas em reuniões técnicas, em formato de oficinas, com professores coordenadores das Oficinas Pedagógicas das áreas envolvidas na avaliação, representando todas as Diretorias Regionais, convocados oficialmente.”

(São Paulo, 2009, pp.12)

Esta forma de elaboração, com participação de professores e especialistas, indica o interesse de colaboração, o que favorece uma construção mais relevante e mais real, mesmo considerando o imenso tamanho da rede de Ensino Estadual do Estado de São Paulo.

Neste mesmo documento, apresenta a estrutura da Matriz de Referência do SARESP, proposta pela SEE-SP, que pode ser resumida através do Quadro 3:

Quadro 3: Relações entre conteúdos, habilidade e competências expressas nos níveis de desempenho da Escala de Proficiência do SARESP

Fonte: São Paulo, 2009, pp14

Podemos observar que estão no vértice os que consideramos como a fundamentação da Matriz de Referência para a Avaliação, ou seja, uma Matriz que está balizada na relação entre competências, habilidades e conteúdos, que por sua vez, está fundamentada no que já estava presente na Proposta Curricular do Estado de São Paulo²⁵. O documento menciona que as competências expressam a “função emancipadora da escola”, pois assume que a forma de garantir que houve aprendizagem efetiva, é saber que os alunos estão dominando as competências.

²⁵ Exceto as competências, que são estruturas particulares da Matriz de Referência para a Avaliação.

No mais, os vértices estão relacionados um ao outro, obtendo-se a Escala de Proficiência, o Nível de Desempenho e as disciplinas avaliadas.

As habilidades possibilitam inferir, pela Escala de Proficiência adotada, o nível em que os alunos dominam as competências cognitivas, avaliadas relativamente aos conteúdos das disciplinas. Os conteúdos e as competências (formas de raciocinar e tomar decisões) correspondem assim, às diferentes habilidades a serem consideradas nas respostas a diferentes questões ou tarefas das provas. E por isso as habilidades devem ser caracterizadas de modo objetivo, mensurável e observável (traço latente). Enfim, as habilidades são responsáveis pela conexão entre as análises dos dados obtidos e as competências cognitivas.

A Matriz representa um recorte dos conteúdos do currículo e retrata as estruturas conceituais gerais das disciplinas, assim como as competências mais gerais dos alunos, que se traduzem em habilidades específicas. Essas habilidades correspondem às estruturas mais gerais da inteligência que se bem avaliadas, evidenciarão o quadro real do efetivo desenvolvimento dos alunos ao tempo de realização da prova.

As competências avaliadas no SARESP são separadas em três grupos que expressam um modo particular, mas que incorpora o anterior. Segue no Quadro 4 a estrutura das competências avaliadas:

Quadro 4: Grupos de competências avaliadas no SARESP e suas funções

Fonte: São Paulo, 2009, pp. 17

O grupo I é referente às “*Competências para Observar*” em que há várias habilidades relacionadas à competência caracterizada pela observação, que implica na leitura e interpretação de determinada informação, além de ser capaz de decidir a alternativa correta dentre um conjunto de possibilidades apresentadas. Assim, por exemplo:

“[...] Identificar, reconhecer, indicar, apontar, dentre diversos objetos, aquele que corresponde a um conceito ou a uma descrição.

Identificar uma descrição que corresponde a um conceito ou às características típicas de objetos, da fala, de diferentes tipos de texto.

Localizar um objeto, descrevendo sua posição ou interpretando a descrição de sua localização, ou localizar uma informação em um texto.

Descrever objetos, situações, fenômenos, acontecimentos etc. e interpretar as descrições correspondentes.

Discriminar, estabelecer diferenciações entre objetos, situações e fenômenos com diferentes níveis de semelhança. [...] “

(São Paulo, 2009, pp.19)

Já o grupo II, referente às “*Competências para realizar*”, inclui as várias habilidades relacionadas à competência caracterizada pela realização, que implica em como e o quê os alunos fazem diante de uma questão, para além de apenas ler e interpretar, como por exemplo:

“[...] Seriar – organizar objetos de acordo com suas diferenças, incluindo as relações de transitividade.

Ordenar objetos, fatos, acontecimentos, representações, de acordo com um critério.

Conservar algumas propriedades de objetos, figuras etc. quando o todo se modifica.

Compor e decompor figuras, objetos, palavras, fenômenos ou acontecimentos em seus fatores, elementos ou fases etc.

Fazer antecipações sobre o resultado de experiências, sobre a continuidade de acontecimentos e sobre o produto de experiências. [...]”

(São Paulo, 2009, pp.20)

E por fim o grupo III reúne as “*Competências para compreender*”, que são as várias habilidades relacionadas à competência caracterizada pela compreensão, que

implica no uso dos esquemas operatórios, para produzir compreensões próprias diante da questão, sendo como meio as habilidades dos grupos I e II, como por exemplo:

“[...] Criticar, analisar e julgar, com base em padrões e valores, opiniões, textos, situações, resultados de experiências, soluções para situações-problema, diferentes posições assumidas diante de uma situação etc.

Explicar causas e efeitos de uma determinada sequência de acontecimentos.

Apresentar conclusões a respeito de ideias, textos, acontecimentos, situações etc.

Levantar suposições sobre as causas e efeitos de fenômenos, acontecimentos etc.

Fazer prognósticos com base em dados já obtidos sobre transformações em objetos, situações, acontecimentos, fenômenos etc.

Fazer generalizações (indutivas) a partir de leis ou de relações descobertas ou estabelecidas em situações diferentes, isto é, estender de alguns para todos os casos semelhantes.

Fazer generalizações (construtivas) fundamentadas ou referentes às operações do sujeito, com produção de novas formas e de novos conteúdos.

Justificar acontecimentos, resultados de experiências, opiniões, interpretações, decisões etc.”

(São Paulo, 2009, pp. 21)

Deste modo, a proposta é centrar o ensino e aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades por parte do aluno ao invés de centrá-lo no conteúdo conceitual. A competência é o aspecto relevante do conhecimento, a qual envolve a capacidade de aplicar o que foi aprendido, como o aprendizado e destreza em realizar e discernir a essencialidade do fazer.

As estratégias de ensino adotadas pelos professores se desenvolvem de maneira crescente. Ou seja, primeiramente habilidades que estejam no grupo I, depois desenvolver habilidades (não necessariamente as mesmas) do grupo II e por fim, habilidades do grupo III.

E baseado nesta proposta em que as habilidades se enquadram em cada grupo de competência, atrelada a um conteúdo relativamente específico dentro de um dado tema, é que todas as Matrizes de Referência do Estado de São Paulo foram

elaboradas. Na tabela 3, 4, 5, 6, 7 e 8 apresenta-se para cada tema, a Matriz de Referência de Física:

Tabela 3: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 1

Tema 1 - Movimentos - Variações e Conservações					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
H01	Identificar diferentes formas e linguagens para representar movimentos, como: trajetórias, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva.	H02	Classificar movimentos segundo características comuns, como trajetórias e variações de velocidade.	H03	Relacionar e calcular grandezas que caracterizam movimentos.
H04	Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações.	H08	Calcular o trabalho mecânico de forças de diferentes naturezas, em exemplos de situações reais.	H05	Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando a conservação da quantidade de movimento.
H07	Identificar fontes e transformações de energia em movimentos, em diferentes equipamentos e máquinas, em atividades físicas e esportivas.			H06	Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando as leis de Newton.

				H09	Utilizar a conservação da energia mecânica para analisar e determinar parâmetros de movimentos.
--	--	--	--	-----	---

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

Tabela 4: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 2

Tema 2 - Universo, Terra e Vida					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
		H10	Estimar e comparar características e dimensões espaciais de corpos celestes (tamanhos e distâncias).	H11	Relacionar variáveis relevantes nas interações gravitacionais entre objetos na superfície da Terra ou entre astros no Universo.
		H12	Associar a natureza cíclica de movimentos da Terra, Sol e Lua a fenômenos naturais, ao calendário e		

			influências na vida humana.		
--	--	--	-----------------------------	--	--

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

Tabela 5: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 3

Tema 3 - Calor, Ambiente e usos de Energia					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
H13	Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem trocas de calor em processos naturais ou tecnológicos	H14	Comparar e avaliar procedimentos de medida e controle da temperatura.	H18	Avaliar hipóteses e argumentos acerca do aquecimento global e suas consequências ambientais e sociais.
H15	Identificar propriedades térmicas dos materiais ou processos de trocas de calor que justificam a escolha apropriada de objetos e utensílios com diferentes finalidades.	H16	Estimar trocas de calor envolvidas em fenômenos naturais ou em processos tecnológicos.	H20	Aplicar o princípio de conservação da energia nas trocas de calor com mudanças de estado físico, nas máquinas mecânicas e a vapor.
H19	Identificar fontes e transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social.	H17	Associar fenômenos atmosféricos ou climáticos a processos de troca de calor e propriedades térmicas de materiais.	H23	Compreender os princípios fundamentais da termodinâmica que norteiam a construção e o funcionamento das máquinas térmicas.
H21	Reconhecer representações adequadas dos ciclos de funcionamento de diferentes máquinas térmicas.	H22	Avaliar e comparar a potência e o rendimento de máquinas térmicas a partir de dados reais.		

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

Tabela 5: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 4

Tema 4 - Som, imagem e comunicação					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
H24	Identificar e discriminar características físicas de ondas sonoras.	H27	Comparar diferentes instrumentos e sistemas utilizados para melhorar ou ampliar a visão, como óculos, lupas, microscópios, telescópios e projetores.	H25	Avaliar argumentos sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-la.
H26	Descrever, por meio de linguagem discursiva ou gráfica, fenômenos e equipamentos que envolvem a propagação da luz e formação de imagens.	H28	Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria.	H30	Associar o funcionamento de equipamentos de telecomunicação a características do espectro eletromagnético.
H29	Identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano.				

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

abela 6: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 5

Tema 5 - Equipamentos Elétricos					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
H31	Identificar elementos e grandezas elétricas presentes em contas de luz, embalagens chapinhas ou impressos de fabricação de aparelhos e equipamentos.	H33	Estimar consumo e custo de energia elétrica residencial.	H32	Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos presentes no cotidiano segundo suas funções.
H35	Reconhecer representações e arranjos adequados de circuitos elétricos residenciais	H36	Relacionar elementos e grandezas mensuráveis de equipamentos e circuitos elétricos (corrente, tensão, resistência, potência).	H34	Avaliar opções apropriadas na escolha e uso de aparelhos elétricos com base em critérios como segurança, consumo de energia, eficiência e direitos do consumidor.
H37	Descrever, por meio de linguagens, diferentes fenômenos, situações ou experimentos que envolvam interações elétricas ou magnéticas.	H38	Estimar ordens de grandeza de cargas, correntes e campos elétricos ou magnéticos em fenômenos, arranjos experimentais ou equipamentos.	H41	Avaliar argumentos críticos sobre diferentes recursos e processos de geração de energia, considerando aspectos ambientais, sociais e econômicos.

H39	Discriminar o funcionamento de motores e de geradores, reconhecendo as transformações de energias envolvidas em cada um deles.	H40	Comparar diferentes processos de geração de energia elétrica em larga escala, bem como as transformações de energia neles envolvidas.		
-----	--	-----	---	--	--

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

Tabela 7: Matriz de Referência para a Avaliação de Física do Tema 6

Tema 6 - Matéria e Radiação					
Grupo 1 Competências para Observar		Grupo 2 Competências para Realizar		Grupo 3 Competências para Compreender	
H42	Identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano.			H43	Avaliar argumentos críticos sobre diferentes recursos e processos de geração de energia, considerando aspectos ambientais, sociais e econômicos.
H45	Reconhecer transformações nucleares que dão origem à radioatividade.			H44	Reconhecer e avaliar o uso da luz laser em tecnologias contemporâneas
				H46	Avaliar efeitos biológicos e ambientais das radiações ionizantes, assim como medidas para a sua proteção.

				H47	Reconhecer aplicações e avaliar argumentos sobre os riscos e benefícios da energia nuclear em diferentes setores, como na medicina, agricultura e geração de eletricidade.
--	--	--	--	-----	--

Fonte: Matriz de Referência para a Avaliação Estado de São Paulo, 2009

A partir dos quadros, podemos observar inicialmente que a Matriz de Referência de Física foi distribuída em seis temas, igualmente apresentados no Currículo:

Tema 1: Movimentos – variações e conservações

Tema 2: Universo, Terra e Vida

Tema 3: Calor, ambiente e usos de energia

Tema 4: Som, Imagem e comunicação

Tema 5: Equipamentos Elétricos

Tema 6: Matéria e Radiação

Considerando, como mencionado anteriormente, são os mesmos que estão presentes na Proposta Curricular do Estado de São Paulo, sendo contemplados em geral, dois temas por ano no Ensino Médio, ordenadamente.

A matriz possui 47 habilidades que são o resultado da congruência entre as competências e os temas²⁶.

E com o objetivo de analisar com mais profundidade esta matriz, ciente da importância da aprendizagem dos alunos e da verificação pela avaliação das habilidades adquiridas, é importante analisar quais são os verbos que prevalecem ou

²⁶ A título de conhecimento, a Matriz de Referência de Química possui 57 habilidades e de Biologia possui 50 habilidades.

não na matriz, além de sua relação com o grupo proposto. Tendo em vista que o conteúdo não é um fim em si mesmo nem são obstáculos ao desenvolvimento pessoal, mas precisam ser considerados na perspectiva de meios para instrumentar as ações, em que os verbos expressam a mobilização das ações que serão realizadas pelos alunos.

Deste modo, não há predominância de nenhum verbo, porém, analisando por grupo das competências, observa-se que no Grupo 1, se destaca o verbo “identificar” (56%), e no Grupo 3 se destaca moderadamente o verbo “avaliar” (41%), diferentemente do Grupo 2 que não possui muitas habilidades que requeiram ações semelhantes.

A priori, considerando os diferentes verbos destacados no documento, como apresentado nas tabelas 3, 4, 5, 6, 7 e 8, não haveria necessidade da predominância de verbos. Porém entende-se que estas habilidades possuem maior facilidade para serem propostas através dos itens de uma prova.

Outra observação foi que algumas habilidades possuem dois verbos, como por exemplo, a habilidade H22 do Tema 3, e Grupo 2, em que há uma mescla de verbos “*avaliar e comparar*”, e assim, a priori, esta habilidade poderia estar no Grupo 2 ou no Grupo 3.

Em relação à distribuição de habilidades por competências, observa-se uma uniformidade, sendo 16 habilidades (34%) ao Grupo 1, 14 habilidades (29%) ao Grupo 2 e 17 (36%) habilidades ao Grupo 3.

Para analisar a presença das habilidades distribuídas ao longo da Matriz de Referência por temas, segue o Gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5: Distribuição das Habilidades na Matriz por temas

Fonte: Matriz de Referência para Avaliação do SARESP, 2009

Analisando o gráfico 5, podemos observar que há um enfoque um pouco maior no tema 3 (Calor, ambiente e usos de energia) e no tema 5 (Equipamentos Elétricos) e que os temas pares (2, 4 e 6), sempre possuem uma quantidade menor de habilidades quando comparado com os temas ímpares que são indicados para serem lecionados no primeiro semestre.

Considerando uma distribuição relativamente comum e coerente em que cada tema seja contemplado em um semestre, chama a atenção a presença na Matriz de Referência de habilidades do tema 6 (15%), tendo em vista que na maioria das escolas este tema é pouco aprofundado devido a vários fatores, entre eles a quantidade de aulas e deste modo, as habilidades deste tema principalmente as que pertencem ao grupo III, que correspondem a 67%, podem não ter sido consolidadas pelo aluno.

Por fim, neste mesmo documento das matrizes de referência, especificamente para Ciências e Ciências da Natureza, é apresentado exemplos de itens para todas as habilidades em cada disciplina, e conseqüentemente, para a disciplina de Física, o documento apresenta 47 exemplos de itens, pelo qual apresentamos na figura 1, um dos itens para que seja panoramicamente analisado.

Figura 1: Exemplo de item da Matriz de Referência de Física

H05	Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando a conservação da quantidade de movimento. (GIII)
<p>Num jogo de “bolas de gude”, uma bola verde com massa de 10 g e velocidade de 1 m/s, colide frontalmente com uma bola azul, de mesma massa, que está parada sobre uma superfície sem atrito. Sabendo que a bola azul avançou com uma velocidade de 1 m/s, podemos concluir que a bola verde</p> <ul style="list-style-type: none">a. recuou com a mesma velocidade da bola azul.b. parou por possuir a mesma massa da bola azul.c. reduziu sua velocidade pela metade.d. duplicou sua velocidade.	

Fonte: São Paulo, 2009, pp.231

Conforme podemos observar, é apresentado a habilidade e o item, com a resposta correta. Em suma, os itens em geral parecem corresponder a habilidade proposta.

E após o item, é apresentada uma resolução de quais habilidades específicas o aluno deveria ter desenvolvido para que pudesse ter sucesso neste item. E ainda mais, comenta qual motivo teria, ou seja, qual motivo para a habilidade necessária para o desenvolvimento do item, não ter sido contemplada.

Pelo qual, consideramos este um passo importante para compreensão por parte dos professores da Rede Estadual de exemplos de itens para as habilidades e modelos de análise dos resultados obtidos através das respostas dos alunos (corretas e incorretas).

3.3 A articulação entre a Matriz de avaliação e o Currículo

Neste tópico, de conhecimento das estruturas do Currículo e da Matriz de Referência, nos propomos a analisar o Currículo de Física do Estado de São Paulo e a sua relação com a Matriz de Referência do SARESP. Sendo importante salientar novamente que, a priori, estão presentes na Matriz de Referência do SARESP somente habilidades que possam ser mensuradas através do tipo de prova (Lápis e papel e objetiva) aplicada aos alunos.

Primeiramente, quando comparado o gráfico XX, das habilidades na Matriz, com o gráfico XXX, podemos observar que há uma convergência com o que se apresenta no currículo, ou seja, a distribuição de habilidades na Matriz de Referência é convergente com a distribuição de habilidades no Currículo, em que os temas pares aparecem com menor expressividade.

Depois, buscamos verificar a porcentagem de habilidades presentes na matriz de referência extraídas de cada tema do Currículo com o intuito de propor algum enfoque possível na avaliação, no qual segue o Gráfico 6 abaixo:

Gráfico 6: Porcentagem de utilização do Currículo na Matriz, para cada Tema

Fonte: Matriz de Referência para avaliação do SARESP, 2009, e Currículo do Estado de São Paulo, 2010

Com o gráfico acima, podemos observar que há uma predominância de habilidades do Tema 1 e do Tema 5 e 6. Ou seja, nos conteúdos/habilidades do 1ºano do Ensino Médio (especificamente do 1ºsemestre) e nos conteúdos/habilidades do 3ºano do Ensino Médio.

A priori, podemos compreender que não há predominância do Tema 2, assim como não houve no Currículo e como não houve na Matriz de Referência, porém o Tema 3 que havia uma grande presença no Currículo e na Matriz, não houve na sua utilização para a Matriz.

Entretanto, isso não implica numa presença menor de habilidades, e portanto, de itens na prova do Tema 3, pois como pudemos constatar, mesmo extraindo poucas

habilidades do Currículo, este tema comparece em segundo lugar na quantidade de habilidades de toda a Matriz.

Porém, algo que pode nos preocupar é que esta ênfase na extração dos temas 1, 5 e 6 possam contribuir para um foco maior pelo professor nestes temas durante os três anos do Ensino Médio, quando tendo em vista somente o que é avaliado pelo SARESP e os resultados positivos, deixando a mercê as outras habilidades que estão externas à Matriz de Referência.

Contudo, ressalta-se que é importante analisar com mais particularidade, pois conforme mencionado anteriormente, as habilidades presentes na Matriz de Referência são as responsáveis pela orientação para a elaboração de itens, ou seja, o enfoque dado na análise sugere que a avaliação também terá o mesmo enfoque.

Deste modo, analisaremos cada habilidade presente no Currículo e a sua correspondente habilidade na Matriz de Referência, cujo enfoque está não somente na existência do seu “par”, mas se este se assemelha, pois como já mencionado, os verbos orientam de maneira clara qual é o grupo de competência ao qual pertence.

No anexo 1 se encontra a tabela completa com as 47 habilidades de Física presentes na Matriz a qual grupo de competência pertence, a habilidade “parentesca” presente no Currículo e se é ou não igual, distinguindo-se pelo verbo, se o mesmo induz a outro grupo de competência.

Como exemplo, podemos apresentar duas comparações:

- A primeira é a habilidade 4 (*H04*): “Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações” que, segundo o documento das matrizes de referência, se encontra no grupo I: competências para observar. No Currículo “Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações”. Comparando as duas habilidades que elas são as mesmas, e deste modo, não há problemas, pois como propósito inicial, a Matriz é um subconjunto do Currículo.

Disto, podemos observar que quando comparamos as habilidades da Proposta Curricular onde está baseada toda a estrutura do SARESP com habilidades utilizadas pelo SARESP, que em sua maioria são iguais, mas em alguns casos, as habilidades

avaliadas no SARESP não correspondem a habilidade da proposta. Isto implica no desfavorecimento do objetivo da avaliação externa, pois não é possível avaliar de forma coerente aquilo que não está sendo ensinado.

Um exemplo seria a habilidade 43 (*H43*), que na estrutura do SARESP confronta diferentes modelos atômicos e/ou concepções de constituição da matéria ao longo da história, analisando seus limites e desdobramentos. E na proposta curricular reconhece a evolução dos conceitos que levaram à idealização do modelo quântico para o átomo. Na qual nota-se que o SARESP tem como objetivo “Confrontar” que está na categoria da competência III (a maior) e para a proposta curricular o objetivo é “Reconhecer”. Ou seja, o professor leciona com o objetivo apenas de reconhecer, no entanto, na avaliação é cobrado que o aluno possa, além de reconhecer, confronte os modelos atômicos.

3.4 Matrizes de Referência de Física de outras avaliações estaduais

Com o objetivo de buscar um olhar mais panorâmico da situação no Brasil, quanto às avaliações externas no que tange à Física, procuramos construir uma amostra de Matrizes de Referência estaduais na área de Física no ensino médio. Entretanto, o número de estados que possuem em suas avaliações externas, a Física como disciplina são poucos, pois assim como o SAEB, muitos também priorizam apenas as áreas de língua portuguesa e matemática. Entendemos a construção desse panorama como uma estratégia que permita identificar as especificidades da matriz utilizada pelo SARESP.

Assim, selecionamos para análise as matrizes de referência de Física do Estado de São Paulo, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Bahia e Espírito Santo. Em todos esses cinco estados há avaliação de conhecimentos relativos à disciplina de Física, mesmo que não seja todo ano, e de certa forma, tornaram-se políticas efetivas de responsabilização²⁷.

²⁷ O que é política de Responsabilização: Pode ser considerada como uma política pública cujo objetivo é assegurar a melhoria da qualidade social da educação pública, em que para isso requer o

Em um primeiro momento, buscamos dados que permitissem uma caracterização geral das mesmas, quanto ao início de sua implementação, disciplinas e séries avaliadas, frequência, etc. de forma a situá-las melhor.

Para estruturar a análise propriamente dita, buscamos contemplar os elementos de análise indicados acima. Ou seja, por um lado, analisar suas finalidades, objetivos e possíveis vínculos com o currículo. Por outro, buscar um conhecimento mais interno das matrizes, através da forma como estão organizadas, de quais conteúdos privilegiam, etc.

Sempre que necessário, utilizaremos como parâmetro as características de estruturação da matriz de referência do SAEB.

Assim, inicialmente, apresentamos algumas características gerais das avaliações externas que serão analisadas, tais como frequência, âmbitos, séries avaliadas, etc. Essas informações são indispensáveis para contextualizar a própria análise.

Como referência mais geral, e por ser de âmbito nacional, é importante também considerar o SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Básico), que é uma iniciativa do governo federal implementada efetivamente a partir em 1991. Atualmente, é composto por duas avaliações complementares, uma amostral e outra censitária, ambas dirigidas aos estudantes das redes públicas e privadas do país em escolas da área rural e urbana, matriculados no 5º e 9º anos do ensino fundamental e também no 3º ano do ensino médio. No caso da avaliação censitária, o instrumento de avaliação recebe o nome de Prova Brasil e oferece resultados por escola, município, Unidade da Federação e gerais, sendo também utilizados no cálculo do IDEB. As avaliações que compõem o SAEB são realizadas a cada dois anos, quando são aplicados testes de Língua Portuguesa e Matemática, além de questionários socioeconômicos aos alunos participantes e à comunidade escolar ²⁸. Por suas características, é

comprometimento de todos os professores, gestores, comunidade escolar, estudantes e suas famílias e conseqüentemente, possui um trabalho baseado em metas e em resultados.

²⁸ Atualmente, estuda-se pelo MEC a implantação da disciplina de Ciências.

considerada uma avaliação de baixo impacto (low stakes²⁹), pois possui poucas consequências, além do ranqueamento. (BROOKE e CUNHA, 2011)

Destacamos na tabela 9, os cinco sistemas de avaliações, que possuem não apenas testes nas disciplinas de Português e Matemática (prioridade de avaliação do SAEB), mas também na disciplina de Física.

Tabela 8: Algumas características de avaliações estaduais, que contemplam a disciplina de Física:

Avaliação	Início	Disciplinas Avaliadas	Séries Avaliadas	Observações
SARESP SP	1996	Língua Portuguesa, Matemática, Ciências (EF) e Ciências da natureza (EM), Ciências Humanas.	3º, 5º, 7º e 9º anos (EF) e 3ª série (EM)	Anualmente. A partir de 2008, de forma alternada entre C. da Natureza e C. Humanas. Prova de redação de forma amostral.
SIADÉ DF	2008	Todas	2ª, 4ª, 6ª e 8ª séries (EF) e 3ª série (EM)	Em 2008, foram avaliadas Língua Portuguesa (c/redação), Matemática, Ciências, Física, Química e Biologia. Em 2009 e 2010, também História Geografia, Filosofia e Sociologia
SAERJINHO RJ	2011	Língua Portuguesa, Matemática, Ciências (EF) e Ciências da natureza (EM).	5º e 9º anos (EF) e as três séries do EM.	Ocorre nos 3 primeiros bimestres de todo ano. Em 2012, C.da Natureza passou a ser avaliada. Resultados divulgados só para escolas participantes
SABE BA	2011	Linguagem. Códigos e suas tecnologias, Matemática e suas	1ª série (EM) e sequenciais.	Possui dois segmentos: o <i>Avalia Alfa</i> (foco na alfabetização) e <i>Avalia</i>

²⁹ Low stakes: são consideradas avaliações que possuem pouca ou nenhuma consequência direta para as escolas; High stakes: são consideradas avaliações que possuem pouca ou nenhuma consequência direta para as escolas.

		tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e suas tecnologias.		<i>Ensino Médio.</i> Como o estudo é longitudinal, no ano seguinte foram avaliadas as 2as. séries do EM
PAEBES ES	2000	Língua Portuguesa, Matemática, Ciências (EF) e Ciências da natureza (EM)	4ª e 8ª séries (EF); 1ª e 3ª série (EM)	Em 2011, pela primeira vez, na 3ª série do EM, a área de Ciências da Natureza.

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Essas características apontam uma clara superposição com a Prova Brasil no que diz respeito à Língua Portuguesa e Matemática, em quase todos os casos. Ainda que os Estados possam ter metas próprias e pretendam utilizar os resultados para suas políticas específicas, essa superposição reforça a importância em se analisar suas matrizes de referência. No caso da Física, constata-se que sua avaliação no ensino médio, ainda que com diferentes incidências e frequências, é quase sempre acompanhada da Química e Biologia, configurando em conjunto as Ciências Naturais. No caso do SARESP, por exemplo, os resultados são apresentados apenas para o conjunto da área, e não por disciplina. Pelas informações disponíveis, tanto no RJ como em BA, elas acompanham todas as séries do EM, enquanto nos outros casos referem-se mais ao último ano da escolaridade. É interessante observar, também, a presença de avaliações nas áreas de Ciências Humanas, em SP, DF e BA.

A partir dessas considerações, entende-se que a estruturação das matrizes dever ser investigada quanto à escolha/seleção de temas/conteúdos, quanto à indicação das competências e habilidades que lhes são associadas e, sobretudo, quanto à articulação (organização) entre esses elementos.

Passamos, assim, a analisar as matrizes estaduais para identificar: (a) Organização; (b) Temas; (c) Competências e Habilidades e (d) Avaliações Externas – Objetivos currículos e finalidades.

a) Organização das Matrizes

Na proposta do SAEB, a articulação entre temas e conteúdos se expressa na forma de uma matriz propriamente dita, com informações dispostas em linhas e colunas. Os temas (ou conteúdos) comparecem nas linhas e as competências/habilidades cognitivas são indicadas nas colunas. Assim, as células da matriz correspondem a descritores que concretizam os itens específicos de avaliação em que estão situados. As competências são identificadas em três níveis, com as designações de básica, operacional e global.

Apresentamos, no quadro 5 a forma de organização das matrizes analisadas.

Quadro 5: Dados referentes a organização das matrizes estaduais

Organização das Matrizes				
SARESP (SP)	SIADE (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
Uma Matriz de linhas por colunas, em que as habilidades são a intersecção entre os temas e as competências (competências: observar, realizar e compreender).	Apresentado na forma de lista, mas as habilidades são a intersecção das competências de Área de conhecimento (Tema) e o grupo de competências (competências: esquemas presentativos; esquemas procedimentais; esquemas operatórios)	Apresentado na forma de lista, em que as habilidades estão divididas pelos temas e por bimestre (para os 3 primeiros bimestres).	Apresentado na forma de lista, em que as habilidades estão divididas pelos temas.	Apresentado na forma de lista, em que as habilidades estão divididas pelos temas.

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Observa-se que as matrizes de SP e DF seguem muito de perto a estruturação básica do SAEB, em que há uma articulação explícita entre temas e competências. Em ambos esses casos, também, as competências estão organizadas em três níveis, de forma equivalente às do SAEB. No caso de SP, são indicadas competências para

observar, realizar e compreender, enquanto no DF, esquemas presentativos, procedimentais e operatórios.

Nos demais estados, as matrizes são, na verdade, listas de habilidades, que se confundem diretamente com os descritores, organizadas por temas/conteúdos. Nesse caso, não há indicação do “nível” ou da natureza da competência a ser avaliada, embora em muitas habilidades isso possa ser inferido ou está implícito nos verbos e/ou na forma em que estão redigidas.

A existência de uma matriz reforça a indicação daquilo que se quer avaliar. A apresentação da matriz sob forma de lista pode dificultar o reconhecimento de competências, deixando em aberto uma possível ênfase em uma avaliação de conteúdos. Nesse caso, somente uma análise dos itens das provas, propriamente ditos, poderia possibilitar distinguir entre essas opções. Ainda que isso seja possível, a matriz perde o sentido de sinalização da valorização esperada, especialmente para o professor.

b) Temas

Em cada uma das matrizes de referência analisadas, é possível identificar os grandes temas em que os conteúdos estão organizados, embora, evidentemente, no interior dessas áreas com designações gerais possa haver diferenças significativas.

No caso do SAEB, a matriz indica como conteúdos, as grandes áreas da Física: Mecânica, Termodinâmica, Ótica, Eletromagnetismo e “Temas Gerais”, essa última incluindo aspectos como a Física Moderna.

Os temas identificados nas matrizes estaduais estão apresentados no quadro 6.

Quadro 6: Dados referentes aos temas de física cada matriz estadual

Temas				
SARESP (SP)	SIADÉ (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
1 – Movimentos – variações e conservações; 2 – Universo, Terra e Vida; 3 – Calor, ambiente e usos de energia; 4 – Som, Imagem e comunicação; 5 – Equipamentos Elétricos; 6 – Matéria e Radiação.	I - Mecânica II - Termologia III - Ondulatória IV- Óptica V - Eletricidade, Magnetismo e Eletromagnetismo VI - Energia	. Terra e Universo; . Matéria e Energia; . Ser Humano e Saúde; . Tecnologia e Sociedade	. Terra e Universo (Matriz apenas para o 1ºEM)	1º ano: Mecânica, relatividade restrita e Energia; 2º ano: Termologia e termodinâmica, ondulatória, óptica e efeito fotoelétrico. 3ºano: Radiação, Eletricidade, Magnetismo e Eletromagnetismo.

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

A análise, nesse caso, resulta um pouco superficial, já que as escolhas dentro das áreas não estão indicadas. No entanto, fica claro que SP segue de perto a estrutura temática e a nomenclatura indicada nos PCNs. Já DF e ES acompanham as áreas da Física tradicionalmente trabalhadas no ensino médio, mas dando especial destaque à Energia (DF) ou aspectos da física moderna distribuídos nos três anos (ES). No caso de RJ, é possível que essa organização temática vise acompanhar os temas transversais do ensino fundamental, adequando (ou forçando), de certa forma, os temas do ensino médio nessas áreas.

Salientamos que o SABE atualmente só avalia o primeiro ano do ensino médio e que possui apenas habilidades relacionadas com Mecânica, ainda que a designação do tema apresentado trate de Terra e Universo (o que sugeriria alguma habilidade relacionada à astronomia). No caso de RJ, esses temas gerais são o produto de temas presentes no Currículo Mínimo, que estão divididos para cada ano do ensino médio. E por fim, exceto no SAERJINHO, todos os outros temas parecem seguir uma ordem “cronológica” de aprendizagem, na qual para cada ano seriam atribuídos aproximadamente dois temas de acordo com o que tradicionalmente é apresentado nos três volumes de livros didáticos.

De uma maneira geral, as diferenças temáticas podem ser mais significativas do que aparentam à primeira vista. Em relação ao SAEB, atualizam-se o que é esperado, uma vez que o SAEB é anterior aos PCNs, além de que já se passou mais de uma década desde então. No entanto, o fato de que algumas matrizes seguem uma estruturação temática tradicional da Física faz com que a possibilidade de uma maior ênfase nos conteúdos não possa ser descartada.

c) Competências e Habilidades

A matriz do SAEB refere-se às habilidades como instrumentais e decorrentes das competências a serem avaliadas. Como já foi apontado, confundem-se com os descritores, embora tenham explícitos seus vínculos com as competências, pelo posicionamento na matriz. São, ao todo, 96 habilidades distribuídas quase uniformemente pelas três colunas, ou seja, pelos três níveis de competências. Em relação aos verbos em que são apresentadas as habilidades, não se observa uma predominância. Apenas que as competências globais estão relacionadas a verbos mais complexos como “avaliar”.

A indicação das competências e habilidades nas matrizes estaduais é apresentada no quadro a seguir:

Quadro 7: Dados referentes as competências e habilidades apresentadas em cada matriz de referência de cada Estado

Competências e Habilidades				
SARESP (SP)	SIAD (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
As 47 habilidades estão separadas por competências e não há predominância de verbos. A maioria das habilidades estão contextualizadas.	Mesmo não estando na forma de tabela, possui as suas 38 habilidades separadas por tema e por grupo de competências e, não há uma palavra (verbo) que predomina. A maioria das habilidades estão contextualizadas.	A grande maioria das habilidades estão no nível “reconhecer”, e possui objetividade nas habilidades. A matriz não se divide por competências, apenas por habilidades ao longo dos bimestres.	A matriz é do 1ºEM, em ciências da Natureza, possui 46 habilidades, sendo 15 habilidades de física, das quais 7 habilidades estão no nível “reconhecer”, e são fortemente objetivas,	A matriz de referência do PAEBES possui 45 habilidades divididas pelos temas. Os verbos que se destacam um pouco mais são “Relacionar” e “Reconhecer”. Na maioria, possui habilidades objetivas e diretas, principalmente as

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Os dados apresentados indicam que, novamente SP e DF seguem mais de perto o “modelo” SAEB, acrescentando, no entanto, uma ênfase acentuada a contextualização. Procuram, assim, atribuir um sentido mais preciso ao que pretendem avaliar, na tentativa de sinalizar sempre com mais clareza o pretendido afastamento de uma avaliação apenas de conteúdos.

Como já foi observado para os outros estados, não há vínculos explícitos entre habilidades e competências. Ainda que as habilidades possam ser avaliadas se reportando a diferentes níveis, mantêm aparentemente uma maior relação de sinalização de conteúdos, com diferentes ênfases. Nesse caso, só uma análise mais aprofundada poderia permitir melhor compreender o que está sendo avaliado.

O número médio de habilidades indicadas gira em torno de 40 (exceto o SAERJINHO e o SAEB), mas o que a priori não significa que há uma convergência na quantidade de itens diretamente presentes nas avaliações, dado que este fator depende de cada Estado.

Podemos notar também que seguindo as estruturas, as outras três avaliações não apresentam em suas matrizes as habilidades relacionadas com as competências, mas apenas listadas com os conteúdos, além de apresentarem a maioria das suas habilidades de maneira não contextualizadas, mas sim, objetivas.

Outro aspecto específico é o viés histórico, pouco mencionado nas avaliações e apenas presente de forma explícita no RJ.

Na tentativa de buscar uma melhor compreensão, procuramos comparar habilidades referentes a um mesmo tema, presentes nas diferentes matrizes. Para tanto, o quadro 8 apresenta exemplos de habilidades, que estão orientadas ao mesmo conteúdo (Leis de Newton), presente em todas as cinco matrizes.

Quadro 8: Exemplo de habilidade apresentada em cada matriz estadual

Exemplo de Habilidade - Leis de Newton				
SARESP (SP)	SIAD (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
H06 Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando as leis de Newton. (GIII)	H1. Determinar a força resultante e aplicar a 2ª lei de Newton, relacionando aceleração e força na interpretação de movimentos reais. (GII)	H3 (1ªEM) Reconhecer as unidades básicas de medida das grandezas físicas, no SI, relacionadas às leis de Newton.	D29 (F) Aplicar as Leis de Newton em situações-problemas. D31 (F) Calcular a força resultante atuando sobre um corpo utilizando um diagrama de forças.	D1 Identificar ação e reação como pares de forças de interação, na interpretação de situações reais.

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Ainda que não especificado, observa-se que no caso do RJ e ES, trata-se de competências básicas, relacionadas ao nível básico ou ao reconhecimento. Já no SABE, as competências envolvidas podem ser mais elaboradas. Portanto, fica explícito que há diferentes aspectos a serem valorizados em cada uma dessas matrizes. Observa-se também que há uma tendência de relação com o cotidiano, acrescentando movimentos reais, situações reais, etc., o que favorece apontar a necessidade de ir além da simples utilização/aplicação de fórmulas. No entanto, ainda que buscando algo mais concreto, na forma como são apresentadas, fica difícil imaginar situações que deem a essas habilidades para além do contexto específico da Física (excetuando SP).

d) Avaliações Externas – Objetivos, currículos e finalidades

Procuramos, nessa etapa, buscar compreender a fonte geradora da matriz de referência e sua relação com os currículos para investigar em seguida, os objetivos e finalidades que são explicitados nos documentos que apresentam as matrizes. O quadro 9 caracteriza esses aspectos.

Quadro 9: A origem e a relação da Matriz de Referência com o Currículo em cada Estado

	Relação com o Currículo				
	SARESP (SP)	SIAD (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
Origem	Curriculo Estadual da educação básica e na Proposta Curricular do Estado.	Toda a matriz de referência está baseada no Currículo Estadual da educação e nos referenciais que balizam as avaliações nacionais e internacionais	Curriculo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro.	Matrizes do SAEB, no PNC, consulta aos professores regentes da rede e o ENEM	Presença de especialistas, consultores e alguns professores da rede de ensino, as Diretrizes curriculares nacionais, LDB, PCN e PCN+
Comparabilidade	De maneira geral, são idênticas.	De forma geral, podemos observar que na apresentação das habilidades na matriz há uma fusão entre as habilidades e os conteúdos da proposta.	Levando em consideração o verbo, podemos sinalizar que a matriz possui a mesma habilidade, mas presente de maneira mais simplificada. Além disso, o tema (ou domínio) na matriz é diferente do tema apresentado na proposta.	Não especifica se há convergência com a proposta do Estado.	Observa-se que a proposta possui clara divisão entre as competências, habilidades e conteúdos, para cada ano do Ensino Médio. A quantidade de habilidades na matriz de referência é maior.

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Nos estados que possuem uma proposta curricular específica ou um currículo estadual, as matrizes de fato apresentam forte vínculo com esses currículos quando não coincidem completamente com eles. Nos demais estados, é indicado que a elaboração de suas matrizes tomou como referência os PCNs, as matrizes do SAEB e outros documentos gerais. Em estados que possuem propostas curriculares, as matrizes são mais completas e menos orientadas diretamente aos conteúdos, mas divididas de forma que as competências e habilidades a serem trabalhadas com os alunos pareçam estar mais explícitas, o que favorece a compreensão direta da proposta de metodologia de ensino. Nos demais, os objetivos se confundem nas matrizes com os conteúdos/habilidades a serem verificados.

De uma maneira geral, conforme mencionado por Britto e Nóbrega (2002), a matriz de referência possui uma quantidade menor de habilidades do que o currículo, já que, entre outros fatores, nem todas as habilidades podem ser verificadas pelo modelo de avaliação de testes de múltipla escolha.

A partir do quadro 10, buscamos tentar analisar as possíveis relações entre o objetivo da avaliação, a sua consequência, e a matriz de referência, com o intuito de identificar fatores que sinalizem compreender melhor a sua estrutura, ou outras especificações.

Quadro 10: Os objetivos e consequências de cada avaliação estadual

	Objetivo e Consequência				
	SARESP (SP)	SIAD (DF)	SAERJINHO (RJ)	SABE (BH)	PAEBES (ES)
Objetivo	Produzir informações consistentes, periódicas e comparáveis sobre a situação da escolaridade básica na rede pública de ensino paulista, visando orientar os gestores do ensino no monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade educacional.	Garantir o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho	Acompanhar mais de perto o rendimento dos estudantes, detectando de maneira mais ágil e fiel as dificuldades de aprendizagem.	Diagnóstico do desempenho dos alunos	Avaliar, de modo permanente e contínuo, o sistema de ensino, destinado a garantir ao estudante uma educação de qualidade.
Consequências	High Stakes	High Stakes	Low Stakes	Low Stakes	High Stakes

Fonte: Dados obtidos através dos sites de cada secretaria estadual no primeiro semestre de 2013.

Através dos objetivos de cada Estado, mencionados na tabela acima podemos observar que todos têm como propósito o monitoramento, com o objetivo de analisar a qualidade e os seus problemas, cujo foco seria a melhoria da mesma.

E ainda, quando há um caráter apenas de diagnóstico, não há consequências imediatas para os colaboradores da educação. Dentre as avaliações estaduais analisadas, o SAERJINHO é o único com caráter bimestral e por isso, possui uma matriz muito mais detalhada.

Nota-se que a avaliação do RJ, mesmo sendo diagnóstica e possuindo pouco impacto na sociedade - pois os resultados são divulgados somente na escola, para os professores - este tipo de avaliação compromete a ação dos professores, uma vez que o direcionamento das habilidades a serem desenvolvidas ao longo de cada bimestre abre poucos espaços para outros tipos de discussões em sala de aula.

Contudo, podemos analisar que no caso de SP, DF e mais recentemente, RJ, as avaliações mantêm vínculos mais diretos com as propostas curriculares próprias desses estados. Por isso mesmo, SP e DF buscam resultados que incidam diretamente em bonificações, de diferentes tipos, a escolas/e ou professores. No caso do RJ, trata-se, por ora, de uma avaliação diagnóstica, com acompanhamento bimestral, cujos impactos não são ainda claros. No entanto, iniciativas com finalidades de acompanhamento dessa natureza, com monitoramento passo a passo, têm se

mostrado pouco efetivas na melhoria do ensino, na medida em que colocam condições de contorno muito rígidas para o processo de ensino-aprendizagem. A importância da matriz de avaliação no processo das avaliações externas, nesses casos, estaria no seu papel, de fazer uma sólida ligação entre aspectos curriculares e os conteúdos em sala de aula, visto que a elaboração dos seus itens é baseada na matriz. Nesse sentido, as matrizes acima citadas cumprem esse papel.

Do ponto de vista da análise realizada, as Matrizes de Referência guardam alguns pontos em comum, listando habilidades organizadas dentro de temas, com grande concordância de nomenclatura.

Por outro lado, essas mesmas matrizes sinalizam objetivos de aprendizagem diferentes, sendo que essas diferenças nem sempre são explícitas para os professores e gestores que fazem uso de seus resultados. Dentro dos limites de nossa análise, as avaliações dos estados utilizam matrizes de referência de naturezas diferentes, algumas com ênfase maior nas competências associadas aos conteúdos, enquanto outras indicam mais atenção aos aspectos do próprio conteúdo. Pelo qual, esse não é um aspecto periférico, mas absolutamente central para o encaminhamento das ações pedagógicas nas escolas.

3.5 Considerações

Neste terceiro capítulo, de modo geral nos propusemos a investigar o papel que está sendo dado à Matriz de Referência de duas maneiras: a partir de alguns referenciais teóricos e a partir daquilo que é disponibilizado a todos os interessados quanto à estrutura da Matriz de Referência do Estado de São Paulo, tendo em vista o seu relevante papel como norteador para a constituição das avaliações externas. Porém, compreendendo que a Matriz de Referência a priori é parte do Currículo, surgiu a necessidade de analisar também o Currículo do Estado de São Paulo, através da sua proposta e estrutura e suas relações (ou articulações) com a Matriz de Referência. Em ambas as análises, a proposta foi uma análise mais geral até uma análise mais específica quanto a disciplina de Física. Por fim, com o objetivo de, após a comparação, compreender melhor quais os aspectos positivos de negativos da Matriz de Referência do Estado de São Paulo, nos propusemos a uma análise textual

de algumas características mais gerais relacionados ao Currículo e a Matriz de Referência das avaliações do Estado da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e do Distrito Federal, pois quando realizamos as pesquisas estes foram os estados em que suas avaliações estaduais contemplavam a disciplina de Física³⁰.

Deste modo, considerando um certo grau de relevância para a educação de modo geral, primeiramente focamos no Currículo e depois na Matriz de Referência. E neste sentido, apresentamos o papel do Currículo em geral e depois enfocamos como foi realizada a implementação do Currículo no Estado de São Paulo a estrutura do Currículo e quais são os seus propósitos.

É importante destacar que o movimento para a implementação do Currículo no Estado de São Paulo foi a partir da Proposta Curricular em 2007/2008 que após algumas manutenções e reestruturações, consolidou o Currículo em 2010. Devido ao grande impacto que ocasionou a Proposta Curricular, pois foi além de documentos gerais, com a elaboração de materiais para os professores e os alunos utilizarem em suas escolas, muitos professores entenderam que a implementação da Proposta Curricular já estava consolidada, sem participações e outros que até o momento, não aceitam a Proposta Curricular como o Currículo, tendo em vista que este último possui um papel consolidado e assim utiliza-se de diversas justificativas para utilizar outros materiais.

Outro ponto a destacar neste item são os princípios que pautam o Currículo do Estado de São Paulo, devido a consolidação de posições já antes defendidas e que como apresentamos ao longo deste capítulo, comungam com a proposta da maioria dos estados. Em todo caso, os princípios são de que “escola que também aprende; um currículo como espaço de cultura; as competências como referência; a prioridade para a competência da leitura e da escrita; a articulação das competências para aprender; e a articulação com o mundo do trabalho”. E portanto, a partir desta proposta várias foram as maneiras de consolidar esta “nova” maneira estratégica de estruturar

³⁰ Apenas não analisamos do Estado do Amazonas, pois também tem como instituição que elabora, estrutura e divulga os dados, o Caed (Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação) vinculado à Universidade Federal de Juiz de Fora, assim como nos Estados da Bahia e Espírito Santo, em que ambos constituem objeto de nossa pesquisa neste capítulo.

o processo de ensino e aprendizagem, principalmente através dos materiais para o professor, aluno e gestor.

Quanto ao ensino na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, destaca-se a proposta de mudança “sem perder o já consagrado”, ou seja, que os alunos estejam mais próximos às atualizações ao que tange a esta área, principalmente a tecnológica pela sua proximidade teórica e acesso aos alunos. Na qual destacamos que uma dessas mudanças estaria na implementação efetiva da Física Moderna.

Em relação aos temas, os mesmos foram distribuídos para serem realizados dois temas por ano, ou seja, dois por semestre e neste ponto se destaca a consolidação da trajetória dos conteúdos, pois dificilmente haveria a possibilidade de transitar entre temas de outros anos, como por exemplo, no primeiro ano do Ensino Médio realizar o primeiro e o terceiro tema, ficando estancado a dois temas respectivamente em cada ano.

Quanto a distribuição das habilidades no Currículo, há maior quantidade no tema 3 (Calor, ambiente e usos de energia – primeiro semestre do segundo ano do Ensino Médio) e o tema 5 (Equipamentos Elétricos – primeiro semestre do terceiro ano do Ensino Médio) e há menor quantidade nos temas 1 e 2 que estão concentrados no primeiro ano do Ensino Médio.

No geral, não detectamos no documento nenhuma justificativa para essas diferenças, porém, à priori, também não podemos aferir quais as consequências desta distribuição heterogênea, tendo em vista que a estratégia de desenvolvimento e o tempo como será consolidada cada habilidade não segue necessariamente um padrão. E por outro lado, parece ser excessiva a quantidade de 159 habilidades a serem desenvolvidas ao longo dos três anos do Ensino Médio, o que impele ao professor priorizar as habilidades a serem desenvolvidas ao longo dos anos, conforme é apontado no texto inicial de apresentação da Proposta Curricular de Ciências da Natureza e sua Tecnologia.

Em relação à Matriz de Referência, entendemos como um dos principais elementos que mais se aproxima de uma compreensão melhor do que está sendo

avaliado, ou seja, num âmbito pedagógico, a Matriz de Referência serve como orientador do que será consolidado nos itens da prova.

E através das definições teóricas apresentadas, observa-se a importante relação que possui com a avaliação: uma ponte que interliga a estrutura da prova à análise pedagógica proveniente dos dados estatísticos.

A Matriz de Referência do Estado de São Paulo foi lançada em 2009, e até o presente momento (2015) é a que vem sendo utilizada. Baseada na Proposta Curricular do Estado de São Paulo foi assim como a própria Proposta Curricular, realizada leituras críticas e sugestões de alterações. Porém se diferencia por conter apenas as habilidades que podem ser avaliadas através de itens.

A estrutura da avaliação está baseada na relação entre conteúdos, habilidades e competências, em que o domínio das competências é o balizador do sucesso dos alunos quanto a uma aprendizagem mais efetiva. Nesse sentido, o documento se aprofunda mais, esclarecendo quais serão os três grupos de competências que serão avaliadas nas provas. O primeiro grupo compreende nas competências para “observar”, o segundo grupo, nas competências para “realizar” e terceiro grupo três, nas competências para “compreender”, em que as competências são cumulativas, no sentido de que, dependendo da competência, o aluno somente terá o domínio da competência do terceiro grupo, se tiver domínio das competências dos grupos anteriores, hierarquicamente. Além disso, iremos observar que habilidades mais complexas (pertencentes ao terceiro grupo) podem ser dependentes de habilidades anteriores (dos grupos de competências anteriores) que não estão diretamente referenciadas na Matriz, mas entendemos que as mesmas devem ser consolidadas pelo professor, antes de avançar para as habilidades mais complexas. Porém salientamos que os conteúdos podem dificultar um processo homogêneo e linear do domínio destas competências.

Quanto à Matriz de Referência de Física do Estado de São Paulo, observamos que a articulação das três competências com os seis temas resultaram num total de 47 habilidades.

De modo geral, observamos poucas divergências quanto aos verbos de cada habilidade, tendo apenas o destaque dos verbos “identificar” no primeiro grupo de

“avaliar” no terceiro grupo que aparecem mais, mas entendemos que isso não seja um problema, tendo em vista que Matriz prioriza as habilidades que são mais possíveis de serem avaliadas. Além disso também há certa igualdade na distribuição das habilidades por grupo de competência.

Quanto à distribuição dos temas, há uma predominância maior de habilidades do tema 3 (Calor, ambiente e usos de energia) e do tema 5 (Equipamentos Elétricos), e os temas pares (2, 4 e 6) possuem uma quantidade menor de habilidades. Nesse ponto, o que destaca é a presença de habilidades do tema 6, considerando que na maioria das escolas este conteúdo é pouco aprofundado e que há pouco tempo para a consolidação de muitas dessas habilidades tendo em vista a data da prova.

Destarte, neste relatório da Matriz de Referência de Física do São Paulo, há um item exemplo de cada habilidade, embora seja insuficiente para aproximar mais o professor da realidade estrutural da prova.

Em seguida, analisamos as articulações entre o Currículo do Estado de São Paulo e a Matriz de Referência do Estado de São Paulo, tendo em vista esta última ser parte do primeiro, como apontado no início deste capítulo por alguns pesquisadores.

Primeiramente observamos uma convergência entre a quantidade de habilidades por tema presentes tanto no Currículo como na Matriz. Outra análise realizada, foi considerando a quantidade de habilidades por tema presente no Currículo e qual a porcentagem destes que foram utilizados na Matriz de Referência e observamos que as habilidades mais utilizadas foram as que estão presentes no tema 1 (Movimentos – variações e conservações) e no tema 5 (Equipamentos elétricos), temas que são desenvolvidos respectivamente no primeiro semestre do primeiro ano do Ensino Médio e no primeiro semestre do terceiro ano do Ensino Médio. Porém o que surpreende é a porcentagem de habilidades utilizadas do tema 6 (Matéria e radiação) que estão no último semestre do terceiro ano do Ensino Médio ser maior que a do tema 2 (Universo, Terra e Vida) que são desenvolvidas no segundo semestre do primeiro ano do Ensino Médio e ser a mesma porcentagem do tema 1 (Movimentos – variações e conservações).

O que talvez mereça um pouco mais de atenção em futuras observações é que o enfoque nestes temas pode gerar um ensino focado apenas nestes temas, tendo em vista as premiações mencionadas no capítulo anterior poder preponderar nas escolhas e no trabalho do professor em geral.

E numa análise mais particular, comparando os verbos presentes no Currículo e como estes estão na Matriz de Referência, observamos que em sua grande maioria são os mesmos. Porém alguns pouquíssimos estão diferentes, o que leva ao desenvolvimento de habilidades em grupos inferiores a aqueles dos grupos a serem avaliados e, portanto, prejudicar o resultado dos alunos na avaliação.

Em consequência, com o objetivo de uma visão mais panorâmica da Matriz de Referência do Estado de São Paulo, buscamos analisar as avaliações externas estaduais de outros estados que também contemplem a disciplina de Física. Pelo qual, analisamos do Estado da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e no Distrito Federal. Uma análise relativamente extensa que se propõe a investigar quais as características de cada avaliação e principalmente a sua relação com a sua própria Matriz de Referência, pois conforme mencionamos anteriormente, a Matriz sinaliza de maneira mais clara a estrutura da prova e auxilia efetivamente na interpretação dos dados estatísticos. Assim, de modo geral, sem apontar pontualmente alguns destaques devido a extensão deste trabalho, observamos primeiramente que em alguns estados não há Currículo consolidado, mas há uma Matriz de Referência que em geral está baseada na Matriz de Referência do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), muito antiga, e na Matriz de Referência do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). Outro apontamento importante é em relação à própria concepção e estrutura da Matriz de Referência de alguns estados que se equivalem mais a uma lista de conteúdos com habilidades que pouco transitam em competências hierárquicas. Além disso, focando um pouco mais no conteúdo, o modo como é apresentada em cada Matriz muda, o que significa que o desenvolvimento de uma determinada habilidade em um determinado estado é diferente de outro estado e neste sentido surge outro questionamento sobre a necessidade ou não desta equalização. Outrossim, entendemos que quando não há um Currículo (ou pelo menos uma Proposta Curricular), o ensino está sendo orientado pela Matriz de Referência, tendo em vista ser o único material orientador aos professores. Em vista

disso, observa-se então certa precariedade no processo de ensino e aprendizagem, pois o mesmo estará sendo baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que são gerais e pouco considera a particularidade de cada Estado brasileiro, ademais a Matriz de Referência ser muito limitada em sua constituição e função.

Por fim, queremos apontar de modo geral o movimento apresentando em todas as Matrizes de Referência, que foi quanto ao trabalho pautado em competências e habilidades. Ainda que isso pareça superficial, no entanto, aponta para o sentido dado para todas as avaliações estaduais estudadas neste capítulo e que se estende a muitas outras em âmbitos maiores, como por exemplo, o ENEM e o PISA (Programa internacional de avaliação dos estudantes). E isto implica, de modo geral a uma concepção de aprendizagem que situa o aluno numa realidade em que o conteúdo não delimita a utilização que possa ser feita na vida futura do aluno, mas serve (e é depende deste) para o desenvolvimento de determinadas competências e habilidades a serem desenvolvidas com o auxílio dos pelos professores.

Contudo, levando em consideração os materiais elaborados pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo quanto a Matriz de Referência e ao Currículo, que são materiais que realmente contribuem para compreender e conseqüentemente se aproximar da realidade da prova do SARESP, ou seja, estes materiais dão segura orientação quanto a proposta de trabalho que será desenvolvida pelo Estado no âmbito da Educação, deixando uma margem menor para a desconfiança dos professores e gestores das análises dos resultados divulgados. Apontamos isso após verificar quão frágil está a clareza e estruturação das Matrizes de Referência da maioria dos estados analisados, o que não favorece uma maior aproximação dos professores e gestores com a avaliação e, portanto, com a responsabilidade e apropriação dos resultados expressados.

Outro ponto neste sentido é a existência de um material de trabalho para os professores e alunos que está ligado ao que será avaliado: isso por um lado enquadra o trabalho dos professores, por outro, explicita com mais clareza como desenvolver as habilidades que serão solicitadas na prova.

CAPÍTULO 4 : A AVALIAÇÃO EM FÍSICA NO SARESP – BOLETIM DE RESULTADOS

A partir de 2007, muitas mudanças foram introduzidas ao SARESP, com a intenção de torná-lo mais adequado tecnicamente às características de um sistema de avaliação em larga escala, além de poder acompanhar a evolução da qualidade do sistema estadual de ensino ao longo dos anos. E foi este o momento para a inserção da avaliação também nas ênfases de Ciências da Natureza e Ciências Humanas, enlaçado ao estabelecimento preliminar da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, implementada no ano de 2008.

A fim de compreender sobre o sentido dessa avaliação, no que se refere aos procedimentos estatísticos e significado dos índices que o introduzem, buscaremos nos aproximar do que está sendo avaliado, através dos relatórios de 2010 e 2012 e dos itens divulgados nestes relatórios.

Deste modo, neste capítulo, nos propomos a apresentar como a disciplina de Física está presente no Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo, analisando alguns resultados, a partir dos Boletins de Resultados das escolas, disponíveis no site da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, buscando interfaces entre as disciplinas ou informações necessárias para inserir-se na efetivação quanto a realização da prova.

4.1. Os Boletins de Resultados^{31,32}

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, em meados do meio do ano seguinte, disponibiliza em seu site os Boletins de Resultados por Escola, das

³¹ Existe outro boletim, chamado de Boletim da Escola, que está relacionado com o Programa de Qualidade da Escola e contém informações sobre o IDESP, com explicações gerais sobre o cálculo realizado no determinado ano, os resultados da escola e a meta para o próximo ano.

³² Encontra-se no ANEXO, um boletim, de uma mesma escola, dos anos de 2010 e 2012, em que foi retirado o nome e localização da escola.

escolas participantes do SARESP, das redes de ensino estadual, municipal e particular e também das escolas técnicas estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceeteps) participantes.

O Boletim de Resultados é a informação mais acessível à sociedade, devido ao seu modo de acesso ser público, e por isso, entende-se que este seja um dos instrumentos mais próximos também ao professor.

O Boletim traz uma síntese dos resultados, para cada escola, obtidos pelo conjunto dos alunos do 3º, 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio em cada disciplina avaliada daquele determinado ano. Os Boletins do SARESP das Escolas Estaduais são de domínio público, enquanto o acesso aos Boletins das escolas municipais, particulares e técnicas é feito com senha personalizada, enviada por e-mail, para cada unidade escolar. Embora, os resultados de aplicações anteriores a 2007, disponibilizados nos Boletins - chamado de “Diagnóstico de Desempenho e Perfil dos Alunos” -, para qualquer instituição, necessitavam de um código de cadastro vinculado à escola.

Deste modo, considerando a sua relevância na sociedade em geral e principalmente no contexto escolar, propomos aqui a analisarmos a evolução da aplicação do SARESP nos quesitos: quantidade de participantes, média da proficiência dos alunos em Ciências da Natureza, ênfase que contempla a disciplina de Física, e uma análise mais geral com os resultados em Língua Portuguesa e Matemática, tendo em vista possíveis comparações quanto aos resultados³³.

Por um lado, o foco dos nossos estudos se concentrará nos alunos da rede estadual de São Paulo do 3º Ensino Médio, principalmente por que estes são os únicos resultados que podem ser encontrados sem grandes problemas – como solicitação de senha. Além disso, entendemos que o foco do SARESP está nas escolas públicas estaduais do Estado de São Paulo, que possui maior quantidade de alunos

³³ Existem mais algumas informações, como a comparação com o resultado na Prova Brasil e os resultados da Redação, mas propomos nos focar nas informações que mais contribuem em nossa pesquisa, quanto a disciplina de Física.

matriculados, quando comparados a outras instâncias públicas e particulares de ensino.

Por outro lado, focaremos nos anos de 2008, 2010 e 2012, pois estes foram os primeiros anos em que foi contemplada a área de Ciências da Natureza, sendo realizada somente nos anos pares, pois nos anos ímpares a ênfase é à área de Ciências Humanas, que contempla as disciplinas de História e Geografia.

Para tanto, quanto a participação no SARESP, advertimos que as escolas da rede municipal de ensino do Estado de São Paulo e as escolas da rede particular participam de maneira voluntária, sendo as escolas municipais financiadas pelo Estado, mas as escolas particulares não, devendo financiar a própria aplicação.

E para favorecer uma visão panorâmica, analisaremos o 7º Ensino Fundamental e 9º Ensino Fundamental (EF) que pertencem ao final do Ensino Fundamental II e o 3º Ensino Médio (EM) que pertence ao final do Ensino Médio ao longo destes anos. Em contrapartida não analisaremos o 5º ano Ensino Fundamental que pertence ao final do Fundamental I, pois a maioria das escolas estaduais não contempla esta fase educacional, possuindo alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

A priori, as análises que se seguem, estão relacionadas a estrutura pela qual, é apresentado no Boletim.

4.1.1. Participação

A participação é uma informação importante, pois considerando ser uma prova censitária, traz ao leitor do Boletim de Resultados melhor noção da abrangência da prova: por um lado aumentando a fidedignidade quanto aos resultados e, por outro elucidando quanto a realidade do que foi realizado, tendo em vista que quando os dados são amostrais e essas informações dificilmente são mencionadas, a confiabilidade dos leitores pode ser menor.

No gráfico 7, apresentamos uma primeira análise que pode ser realizada, através da quantidade de participantes de todo Estado em cada série/ano, no primeiro dia. Considerando que o Boletim não menciona a quantidade de participantes específicos das redes municipais e nem particulares, somente apresenta informações em nível de Estado que compreende todas as redes e depois no nível da Rede Estadual (pública).

Gráfico 7: Participação dos alunos do Estado de São Paulo de 2008 a 2012

Fonte: Dados obtidos dos Boletins do SARESP ao longo dos anos de 2008 a 2012 no primeiro dia aplicação.

Podemos observar pelo gráfico acima, que o número de participantes é relativamente alto, em torno de 1.300.000 alunos, o que requer uma atenção maior em toda a logística para efetivação da realização da prova.

Quanto às variações ao longo dos anos, observa-se que a participação, a partir de 2009, para os alunos do 7ºEF II e no 9ºEF II vem diminuindo, sendo em 2012 a menor participação. Esses valores podem suscitar diversos motivos, como a quantidade menor de matriculados no Ensino Fundamental e consequentemente menor quantidade de alunos que participam da prova, ou que a conscientização realizada pela escola em geral seja baixa. Porém, estes motivos só podem ser verificados utilizando-se de outros dados que vão além do Boletim de Resultados.

Em contrapartida, a participação dos alunos do 3ºEM vem aumentando ao longo dos anos, sendo no ano de 2012 a maior.

Num outro viés estes dados também confirmam o que vem sendo apontado à anos em pesquisas educacionais, em que a quantidade de alunos que finalizam Ensino Médio é expressivamente menor, quando comparado a quantidade de alunos que finalizam o Ensino Fundamental II, mesmo considerando certa quantidade de alunos que vão para o ensino particular ou para escolas técnicas estaduais.

Buscando detalhar mais quanto à participação, podemos considerar a porcentagem de alunos presentes em cada dia de aplicação e a média relativo à quantidade prevista de alunos (matrícula) da Rede Estadual (pública), segundo a gráfico 8:

Gráfico 8: Porcentagem de alunos da Rede Estadual (pública) presentes no SARESP de 2008 a 2012

Fonte: Dados obtidos dos relatórios do SARESP ao longo dos anos de 2008 a 2012 no primeiro dia aplicação³⁴.

No gráfico 2, é importante ressaltar que os dados são somente dos alunos da Rede Estadual Pública, e ainda, não há especificações de séries/anos que realizaram

³⁴ Esses dados foram obtidos em sua maioria do Relatório Executivo de cada ano, exceto de 2012 que possui a média no Boletim de Resultados.

a prova, nem quanto ao turno. E esta porcentagem média foi obtida através da média de participantes dos dias em que foi aplicada a prova³⁵.

De maneira geral, são aproximadamente 12% que não compareceram, representando aproximadamente 130 mil pessoas, o que dá margem para supor o que já é de conhecimento da sociedade, que seria o “boicote” de alunos, que por vários motivos, positivos ou negativos, não realizam a prova³⁶.

Podemos também relacionar estes dados da porcentagem de participação com outros fatores como a boa vontade dos alunos, o interesse e reconhecimento pelos pais da importância deste momento e a campanha realizada nas escolas pelos profissionais, seja em função do bônus, seja, em função da busca por resultados mais fidedignos.

Algo que chama a atenção, é que no segundo dia, ao longo de todos os anos, a presença é menor, e nos anos de 2008, 2010 e 2012, foram os anos em que no segundo dia foi aplicada a prova de Ciências da Natureza, portanto, onde se instala nossa inquietação. Todavia, este número ainda muito geral, não dá as reais condições de analisar qual a causa, e nem consistência para assumir com clareza os verdadeiros motivos, pois mesmo sendo uma porcentagem não muito alta, de, por exemplo, 1,9% no ano de 2008, que representa aproximadamente 26 mil alunos.

Contudo, no Boletim só há informações quanto a participação dos alunos no primeiro dia e no Relatório Executivo, de modo geral a participação nos dois dias. Porém como parte da apropriação dos resultados por parte dos professores – de Ciências da Natureza em especial -, seria interessante que nos boletins tivesse a quantidade dos dois dias.

³⁵ Normalmente a prova é aplicada em dois dias, mas em 2009 a prova foi aplicada em 3 dias.

³⁶ Para mais informações: <http://gremiolivre.wordpress.com/2012/08/19/estudantes-organizam-boicote-ao-SARESP/>, ou localizar em algum site de busca “boicote – SARESP”.

4.1.2. Níveis de Proficiência

Nos Boletins, esta é a parte mais importante, pois dá sentido ao número, tendo em vista que faz uma interpretação mais pedagógica dos resultados.

Entretanto, antes de apresentar os dados, é necessário entender o que representa cada número, em cada ano. Para isso, nos relatórios há informação sobre a escala com os “Níveis de Proficiência”. Esta escala é a mesma, desde a adequação dos dados (2008) e de extrema importância para podermos realizar uma análise mais pedagógica dos números, que por si só, para muitos profissionais da educação, não significam muita coisa.

Neste sentido, apresentaremos a partir da tabela 10, 11 e 12 os níveis de proficiência, definidos a partir da expectativa de aprendizagem em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza, respectivamente.

Tabela 9: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Língua Portuguesa

Níveis de Proficiência	4º/5º EF	6º/7º EF	8º/9º EF	3º EM
Abaixo do Básico	< 150	< 175	< 200	< 250
Básico	150 a < 200	175 a < 225	200 a < 275	250 a < 300
Adequado	200 a < 250	225 a < 275	275 a < 325	300 a < 375
Avançado	≥ 250	≥ 275	≥ 325	≥ 375

(Fonte: dados obtidos através dos boletins do SARESP)

Tabela 10: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Matemática

Níveis de Proficiência	4º/5º EF	6º/7º EF	8º/9º EF	3º EM
Abaixo do Básico	< 175	< 200	< 225	< 275
Básico	175 a < 225	200 a < 250	225 a < 300	275 a < 350
Adequado	225 a < 275	250 a < 300	300 a < 350	350 a < 400
Avançado	≥ 275	≥ 300	≥ 350	≥ 400

(Fonte: dados obtidos através dos boletins do SARESP)

Tabela 11: Níveis de Proficiência para cada série avaliada em Ciências e Ciências da Natureza

Níveis	6ª Série do Ensino Funda- mental	8ª Série do Ensino Funda- mental	3ª Série do Ensino Médio
Abaixo do Básico	< 200	< 225	< 275
Básico	Entre 200 e 250	Entre 225 e 300	Entre 275 e 350
Adequado	Entre 250 e 325	Entre 300 e 350	Entre 350 e 400
Avançado	Acima de 325	Acima de 350	Acima de 400

(Fonte: dados obtidos através dos boletins do SARESP)

De modo geral, as escalas são as mesmas, tendo a de Língua Portuguesa valores de cada nível diferenciados, quando comparados as outras duas escalas.

E conforme já mencionado, para compreender os números, é necessário utilizarmos a interpretação para cada nível oriunda da escala de proficiência:

- o aluno com um nível de proficiência “abaixo do básico”: seria aquele que demonstra domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série/ano escolar em que se encontra;

- o aluno com um nível de proficiência “básico” seria aquele que demonstra domínio mínimo dos conteúdos, competências e habilidades, mas possui as estruturas necessárias para interagir com a Proposta Curricular na série/ano subsequente;

- o aluno com nível de proficiência “adequado” seria aquele que demonstra domínio pleno dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série/ano escolar em que se encontra;

- o aluno com nível de proficiência “avançado” seria aquele que demonstra conhecimentos e domínio dos conteúdos, competências e habilidades acima do requerido na série/ano escolar em que se encontra.

No entanto, a construção de uma escala não é tão simples assim, conforme aponta Valle (2001):

Para começar, devemos ter em mente que, para se construir uma escala, é necessária uma quantidade suficiente de itens a fim de que se possa caracterizar/interpretar cada ponto da mesma.

Se desejarmos que a escala tenha vários níveis, isto significa que devemos trabalhar com diferentes níveis de habilidade, o que por sua vez, pode significar que deveremos ter diferentes séries envolvidas.

Mas, para diferentes séries, teremos diferentes provas, e para construir qualquer escala de habilidade, o primeiro passo é sempre que todos os itens estejam numa mesma escala. Logo, deveremos ter alguns itens comuns entre as provas das diferentes séries ou, então, provas de “ligação” entre elas.
(pp.73)

A construção da escala depende de alguns fatores, entre eles os itens. Importante salientar que a escala presente nos boletins para cada ano são comparáveis, pois são números que pertencem a uma mesma escala. Além disso, mesmo depois de construída a escala, surge o interesse de comparar com os resultados de outras avaliações externas, e neste sentido, houve a adequação da “régua” do SARESP ao do SAEB/Prova Brasil, através de itens da Prova Brasil que foram utilizados no SARESP, conforme é apontado nos Relatórios Pedagógicos.

A única alteração observada, após 2008 nos Boletins foi o agrupamento dos níveis de proficiência em três classificações: Insuficiente, Suficiente e Avançado. Estando o nível Abaixo do Básico no Insuficiente, os níveis Básico e Adequado no Suficiente e o nível Avançado em Avançado, conforme quadro 11.

Quadro 11: Relação entre os níveis de proficiência e sua classificação

Níveis de Proficiência	Classificação
Abaixo do Básico	Insuficiente
Básico	Suficiente
Adequado	
Avançado	Avançado

(Fonte: Dados obtidos dos Boletins)

Não é apresentada nos documentos oficiais nenhuma justificativa para tal “manobra”, mas pode ser interpretado como metodologia de auxílio na leitura dos resultados, que em muitos casos pode até confundir.

Contudo, queremos salientar que é de nosso entendimento que esta divisa entre os números e sua significação pedagógica não é imediata, ou seja, no limítrofe

entre duas proficiências, existem alunos que podem contemplar qualquer uma das duas interpretações.

4.1.3. Resultados de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza ao longo dos anos

Primeiramente com dados gerais, de todas as escolas participantes do SARESP, buscamos observar, qual o desempenho dos alunos em Ciências para os alunos do Ensino Fundamental II e Ciências da Natureza para os alunos do Ensino Médio, que contempla as disciplinas de Química, Biologia e Física, desde 2008. Deste modo, o Gráfico 9, apresenta o nível de proficiência médio em Ciências e Ciências da Natureza, somente nos anos 2008, 2010 e 2012.

Gráfico 9: Média do Desempenho dos alunos no SARESP em Ciências e Ciências da Natureza de 2008 a 2012

(Fonte: dados obtidos através dos boletins do SARESP)

A partir do gráfico 4 e fazendo a intersecção com os Níveis de Proficiência, podemos perceber que os alunos do 7ºEF (6ª série) se encontram no nível Básico, com uma leve tendência de queda.

Os alunos do 9ºEF (8ª série) se encontram no nível básico, tendendo a valores constantes. E os alunos do 3ºEM se enquadram no nível abaixo do básico, pelo qual houve uma ligeira queda no último ano (2012).

Portanto, considerando a generalização dos dados, os alunos do Ensino Fundamental II demonstram desenvolvimento parcial dos conteúdos, competências e habilidades requeridas para a série em que se encontram. Já os alunos do 3ºEM demonstram domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série escolar em que se encontram.

Em consequência, analisaremos as possíveis relações entre a evolução das disciplinas, porém, como nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática a aplicação ocorreu em todos os anos em que estamos buscando analisar a evolução dos alunos, estas serão consideradas as disciplinas que representam um panorama geral do desempenho dos alunos ao longo dos anos, conforme é apresentado no Gráfico 10.

Gráfico 10: Média de Desempenho no SARESP em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências/Ciências da Natureza, em 2008, 2010 e 2012.

(Fonte: dados obtidos através dos boletins do SARESP)

Em relação a disciplina de Língua Portuguesa, através do Gráfico 5, podemos observar que não há uma aumento significativo no resultado, principalmente para os alunos do 9ºEF e do 3ºEM, que o desempenho parece tender a ficar constante.

Conforme se observa, os alunos do 3ºEM tem um maior desempenho do que os alunos das séries/anos anteriores, como se propunha.

Aportado da interpretação proposta por cada nível de proficiência, em relação aos alunos do 7ºEF, o seu desempenho está em torno de 208, passando por algumas oscilações ao longo dos anos, mas que estão dentro do mesmo nível – básico – e com uma leve tendência de aumento.

Em relação aos alunos do 9ºEF, o seu desempenho está em torno de 230, o que significa que estão no nível básico, mas o gráfico parece ter uma tendência de constância.

Por fim, em relação aos alunos do 3ºEM que estão com um desempenho em torno de 270 se enquadram como alunos que estão no nível básico, e permanecem durante os anos analisados neste mesmo nível com tendência de constância.

Em relação a disciplina de Matemática, conforme podemos observar no gráfico 5, em todas as séries/anos há uma tendência de continuarem constantes os resultados. No 9ºano houve, do início até o ano de 2012, dentre as oscilações, um pequeno decréscimo. E ainda, como esperado, o desempenho dos alunos do 3ºEM é maior do que o dos anos anteriores, mas constante.

Aportados da interpretação do Nível de Proficiência, em relação aos alunos do 7ºEF, o seu desempenho está em torno de 214, o que significa que estão no nível básico. E parece estar tendendo para um leve crescimento ao longo dos anos, mas longe de mudar de nível de proficiência.

Em relação aos alunos do 9ºEF, o seu desempenho está em torno de 245, o que significa que estão no nível básico, mas o gráfico parece ter uma tendência de leve queda ao longo dos anos.

Por fim, em relação aos alunos do 3ºEM que estão com um desempenho em torno de 270 se enquadram como alunos que estão no nível abaixo básico em todos os anos apresentados.

Em relação área de Ciências/Ciências da Natureza, e fazendo a intersecção com os Níveis de Proficiência, podemos perceber que os alunos do 7ºEF (6ª série) se encontram no nível Básico, com uma leve tendência de queda.

Os alunos do 9ºEF (8ª série) se encontram no nível básico, tendendo a valores constantes.

E os alunos do 3ºEM se enquadram no nível abaixo do básico, pelo qual houve uma ligeira queda no último ano (2012).

Portanto, os alunos do Ensino Fundamental II demonstram desenvolvimento parcial dos conteúdos, competências e habilidades requeridas para a série em que se encontram. Já os alunos do 3ºEM demonstram domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para a série escolar em que se encontram.

Contudo, analisando de maneira geral os resultados divulgados, e realizando intersecções entre as disciplinas e áreas, podemos perceber, de maneira geral, que não há grandes oscilações ou crescimentos relevantes nos dados ao longo dos anos.

E ainda, em Matemática e Ciências da Natureza, os alunos do 3º do Ensino Médio, se encontram no mesmo nível, Abaixo do Básico e, conseqüentemente, não possuem o mínimo para a sua certificação, segundo os dados dos Boletins.

Uma inquietação, quanto à informação dos resultados disponibilizados nos Boletins, quando ciente do seu alcance nas escolas e fora das escolas, é o desconhecimento por disciplina nas Ciências da Natureza, ou seja, somente há um resultado geral das três disciplinas, porém tendo em vista uma análise cada vez mais profunda e mais próxima da realidade de cada escola e que favoreça o processo de ensino e aprendizagem em cada disciplina, é importante na divulgação a dissociação destas disciplinas.

Em especial, chamou atenção o fato dos resultados para as áreas de Ciências acompanharem muito de perto aqueles da área de Matemática, embora as habilidades avaliadas em ciências não envolvem de forma significativa habilidades matemáticas- pelo menos, os itens disponibilizados. Esse aspecto mereceria um maior aprofundamento, ainda que, e apenas como hipótese, pode estar relacionada à forma como os itens são construídos, priorizando talvez reproduções de informações já apresentadas.

Outra ação estratégica interessante, proporcionada pelo acesso aos resultados, e que tange principalmente às diretorias de ensino, mas que pode ser estendida às escolas de uma mesma região, ou professores que lecionam em mais de uma escola, é a análise de grupos de escolas, estratégia com propósitos de

comparação entre as escolas. Ressalta-se que a comparação, direta ou indiretamente recai sobre o ranqueamento, em contrapartida, esta sugestão se limita aos dados divulgados e, portanto, não leva em consideração a realidade de cada escola (no SARESP chamado de contexto escolar), mas considera que dados relevantes possam ser estudados e compartilhados entre as escolas.

Por exemplo, selecionando 10 escolas de uma mesma Diretoria de Ensino aleatoriamente, podemos relacionar a porcentagem de alunos em cada nível de proficiência dessas escolas de um mesmo ano, conforme é apresentado no gráfico 11.

Gráfico 11: Desempenho de 10 escolas no SARESP de 2010, com todos os Níveis de Proficiência.

Fonte: Dados obtidos através da análise do Boletim de 10 escolas de uma mesma Diretoria de Ensino, escolhidas aleatoriamente.

Analisando o gráfico acima, podemos perceber que há uma porcentagem maior de escolas presentes em P1, M1 e C1, e muito poucas escolas em P3, M3 e C3, destacando-se duas escolas que possuem índices relativamente altos em português (P3). E observando com mais detalhes, podemos ver que a escola E2, se destaca no

nível P1, e que a escola E8 (rosa), se destaca em P3 e em C2 e parece não “zerar” em C3.

Estas são apenas algumas das relações possíveis a partir dos dados disponibilizados através dos boletins e que devem fomentar a análise e a apropriação dos resultados, tendo em vista ser este o papel desta avaliação para o corpo docente e todos os envolvidos no processo educacional.

Levando em consideração as outras diversas possibilidades possíveis de análise, oriundas dos Boletins, que apresentam os dados por regiões (COGES - Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo e CEI - Coordenadoria de Ensino do Interior, entre outras), apresentaremos por último, uma análise que pode ser realizada em cada escola. Tendo em vista que este foi o primeiro contato que o mestrando teve com os dados (em 2011), quanto foi solicitado pela coordenação para auxiliar na estruturação os dados para serem apresentados aos outros professores da escola.

O gráfico 12 apresenta a quantidade de alunos que participaram do SARESP nos anos de 2008 a 2010.

Gráfico 12: Quantidade de participantes de determinada escola em 2008, 2009 e 2010.

Fonte: Dados obtidos dos Boletins de 2008, 2009 e 2010.

O gráfico 6 apresenta a quantidade de alunos que fizeram a prova no primeiro dia e isso pode ser utilizado como material para comparação com a quantidade total de alunos matriculados em cada ano e verificar a porcentagem de defasagem de alunos que não fizeram e iniciar discussões quanto as próximas ações que estariam relacionadas à orientações à toda comunidade quanto a conscientização da importância da realização desta prova. Além do próprio debate entre os professores quanto ao que foi realizado até o momento (em anos anteriores) para que os alunos realizassem efetivamente a prova.

Outra análise possível, em relação à escola é o desempenho médio dos alunos ao longo dos anos, como apresentado no gráfico 13.

Gráfico 13: Média do desempenho dos alunos em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências/Ciências da Natureza nos anos de 2008, 2009 e 2010, em determinada escola

Dados obtidos através dos Boletins da Escola nos anos de 2008, 2009 e 2010.

Muitas observações podem ser realizadas através do gráfico 7, a partir do resultado do desempenho dos alunos. Como, por exemplo, o aumento desempenho (médio) dos alunos do Ensino Médio, nas três disciplinas, sendo mais expressivo em Língua Portuguesa. Constatação esta que já era esperado, tendo em vista serem alunos que cursaram o Ensino Médio e consequentemente “melhoram” o seu

desempenho. Outra observação, é a oscilação no resultado do desempenho dos alunos na escola durante os anos. E a partir destas observações, buscar encontrar, e se apropriar de quais foram as ações de diversos âmbitos, como por exemplo, a metodologia de ensino ou uma maior conscientização da importância da prova aos alunos, entre outros fatores que, de algum modo, favoreceram o avanço (em média) e, ao mesmo tempo, verificar quais foram os motivos que ocasionaram a queda aos alunos (em média) do Ensino Fundamental II.

Contudo, buscamos apresentar possíveis análises que possam ser realizadas através dos dados divulgados no Boletim de Resultados, com o intuito de favorecer a apropriação e discussão dos professores diante dos resultados disponibilizados.

CAPÍTULO 5 : A AVALIAÇÃO EM FÍSICA NO SARESP – RESULTADOS PEDAGÓGICOS

A partir de 2007, muitas mudanças foram introduzidas ao SARESP, com a intenção de torná-lo mais adequado tecnicamente às características de um sistema de avaliação em larga escala, além de poder acompanhar a evolução da qualidade do sistema estadual de ensino ao longo dos anos. E foi este o momento para a inserção da avaliação também nas ênfases de Ciências da Natureza e Ciências Humanas, enlaçado ao estabelecimento preliminar da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, implementada no ano de 2008.

A fim de compreender sobre o sentido dessa avaliação, no que se refere ao significado dos índices (estatísticos) que o introduzem, buscaremos nos aproximar do que está sendo avaliado, através dos Relatórios Pedagógicos de 2010 e 2012, pois apresentam três aspectos que são potenciais ferramentas ao professor: a estrutura das provas, especificamente quanto à distribuição por disciplina, alguns itens das provas e as competências e habilidades avaliadas em cada prova.

De modo especial, neste capítulo, nos propomos a apresentar como a disciplina de Física está presente no Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo através dos resultados presentes nos Relatórios Pedagógicos.

5.1. Os Relatórios Pedagógicos

O Relatório Pedagógico é um dos produtos da aplicação do SARESP, normalmente divulgado no segundo semestre do ano seguinte ao da aplicação, separados por ênfase. Assim como os Boletins de Resultados das escolas, estes

estão disponíveis no site da Secretaria de Educação e, *a priori*, presente em todas as escolas da Rede Estadual³⁷.

Este se propõe a analisar com mais detalhes e profundidade, os resultados atingidos. Focando no estágio de desenvolvimento do processo educacional, busca-se através do Relatório uma análise pedagógica. Ou seja, compreender qual o sentido dos números e porcentagem, contribuindo para saber em que direção caminha a Educação do Estado de São Paulo e, verificar se houve evolução no resultado do desempenho dos alunos durante os anos na ênfase apresentada, localizando as melhorias e fragilidades do ensino, entre outras coisas.

Deste modo, considerando a relevância e a importância deste documento para os professores e de modo especial o Relatório Pedagógico de Ciências e Ciências da Natureza para o professor de Física, nos propomos a decompor com profundidade as possíveis análises que podem ser realizadas, tendo em vista seu papel de apoio pedagógico nas ações que concernem aos resultados obtidos.

No entanto, mesmo considerando os três anos (2008, 2010 e 2012), focaremos nos Relatórios Pedagógicos disponíveis das provas aplicadas em 2010 e 2012, com apenas alguns pequenos apontamentos apresentados no relatório de 2008, buscando investigar as potencialidades emergentes ao longo dos anos, comparando no Relatório, aquilo que acreditamos ter sido um avanço e aquilo que pode vir a melhorar, além de poder compreender e também comparar, a estrutura da prova de Ciências da Natureza aplicada nos anos de 2010 e 2012, além disso, ademais de serem os dois últimos até a presente data (junho/2015), possuem mais informações, principalmente em relação à Matriz de Referência,.

E, mesmo contendo no relatório informações importantes das disciplinas de Química e Biologia, centralizaremos nossas análises na disciplina de Física.

³⁷ Relatório Pedagógico 2010:

http://saesp.fde.sp.gov.br/2010/Pdf/Relat/Relat%C3%B3rio_Pedag%C3%B3gico_C%C3%A2ncias_2010.pdf

Relatório Pedagógico 2012: Não está disponível na página oficial do SARESP: <http://saesp.fde.sp.gov.br/2012/>, mas está presente em vários “blogs”.

Em suma, ademais aos recortes que realizaremos, estes Relatórios Pedagógicos permitem ao professor, compreender de maneira geral (pois não há dados por disciplina de cada escola ou região), primeiramente a estrutura da prova ao longo dos anos e com isso, compreender melhor as competências e habilidades solicitadas e, em seguida, analisar os resultados a partir dos temas e também das competências e habilidades e ainda, analisar alguns itens divulgados e com isso, de algum modo a efetivação da habilidade no item.

5.1.1. Estrutura dos Relatórios

Para avaliar a estrutura, observamos todo o relatório, iniciando pelo sumário, o texto de introdução e depois o conteúdo dos dois relatórios. E no sumário, eles apresentam uma construção idêntica, sendo dividida em três partes.

Na primeira: “*Dados Gerais*”, são apresentadas informações gerais em relação à prova. Entre eles a data de aplicação, as séries e disciplinas contempladas em cada dia, as características relativamente logísticas do SARESP, referentes aos processos de execução e apuração dos resultados. E ainda, apresenta a classificação e descrição dos níveis de proficiência, já apresentado nesta dissertação em tópico anterior.

Além disso, a primeira parte do Relatório Pedagógico apresenta características específicas dos instrumentos utilizados, que nos dois anos analisados, além da prova, foram os questionários de contexto, com diferentes versões para cada série (ano) e os questionários de gestão escolar destinado aos Diretores, aos Coordenadores e aos Professores.

Por fim, ainda nesta primeira parte, são apresentados dados da abrangência do SARESP, quanto à participação dos alunos. E neste caso, é notório que no relatório de 2012, os dados estão muito mais detalhados, pois no Relatório de 2010, só é apresentado uma tabela com a quantidade de participantes em cada dia, previsto e efetivamente realizado, por Rede e por escolas e municípios e já no relatório de 2012, além desta tabela, há a participação por série avaliada e outra com dados gerais, quanto à quantidade de alunos, escolas, diretores, aplicadores, fiscais, pais e número de turmas.

Na segunda parte: “*Resultados do SARESP (ano)*”, são apresentados resultados gerais relativos às disciplinas, de toda a Rede Estadual e também por região da Rede Estadual e por série (ano) avaliada, igual ao Boletim de Resultados. Porém o agrupamento por região em 2008 e 2010 foi somente em três: Rede Estadual, a Coordenadoria de Ensino do Interior (CEI) e Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo (COGESp). E já no ano de 2012, segundo a recomendação da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP) de outra forma: Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS, Região Metropolitana de Campinas – RMC, Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte – RM Vale e Interior – Interior.

Além disso, oferece os resultados gerais das ETEs, porém no relatório de 2010, menciona-se que irá apresentar os resultados das ETEs, mas não há informações no interior do relatório.

E ainda, apresenta dados comparativos com edições anteriores dessa avaliação, mas diferentemente do que é mencionado na introdução, não há nenhuma comparação com outras avaliações nacionais.

A terceira: “*Análise Pedagógica dos Resultados*”, é a parte mais importante, pois apresenta com mais detalhes os acertos e erros e a recomendação pedagógica, que são sugestões gerais e sugestões específicas das séries avaliadas, a partir dos resultados acumulados ao longo dos anos.

Inicialmente é apresentando o que se espera do Ensino de Ciências e Ciências da Natureza aos alunos quanto à aprendizagem, depois disso, é apresentado o perfil das provas, quanto a distribuição e proporção de habilidades, percentuais de acerto na prova e nos anos anteriores e a comparação de desempenho em itens de ligação, que são itens comuns que configuram um bloco de itens que são repetidos de uma avaliação a outra, a cada ano e série, favorecendo assim condições técnicas para que os resultados possam ser confrontados.

Sendo que, no relatório de 2012, além da distribuição de itens de Física (e das outras disciplinas) em relação as habilidades, há também a comparação entre a porcentagem de habilidades presentes na prova e quantidade de habilidades presentes na Matriz de Referência, assim como a comparação das habilidades por

grupo de competência na prova e na Matriz de Referência. Todos estes dados serão apresentados no próximo tópico, tendo em vista ser voltado somente para a estrutura das provas nos anos de 2010 e 2012.

Além dessas três partes, os dois relatórios possuem um anexo com as habilidades para cada nível de proficiência em cada série avaliada, desde 175 (abaixo do básico para as três séries avaliadas) até o 500 (avançado para as três séries avaliadas).

Portanto, analisando panoramicamente a estrutura dos Relatórios, o mesmo parece ter a pretensão, entre outras, de apresentar dados e informações que seriam relevantes para o reconhecimento, confiabilidade e transparência de todo o processo avaliativo e favorecer uma análise mais pedagógica dos resultados.

Já comparando os Relatórios, observa-se que há um progresso na quantidade de informações, pois possui mais dados da relação da Matriz de Referência com os itens na prova e dados mais específicos por disciplina, mesmo que de forma geral, subentende-se que isso pode favorecer melhores ações pedagógicas. No mais, a comparação com mais um ano (2008, 2010 e 2012) favorecem um olhar mais crítico da situação dos alunos da Rede Estadual do Estado de São Paulo. E em contrapartida, um relatório relativamente longo, que levando em consideração a realidade de muitos professores, esta investigação mais profunda, proporcionada pelo relatório pode ficar aquém.

5.1.2. Estrutura das provas

Com o intuito de conhecer melhor a estrutura da prova aplicada aos alunos e cientes do não acesso às provas, analisamos através das informações disponibilizadas nos relatórios de 2010 e 2012 a quantidade de itens na prova e no caderno de prova³⁸ de cada disciplina e a quantidade de itens de ligação, que se configuram como um bloco de itens que são repetidos de uma avaliação a outra, a

³⁸ Entendemos ser o Caderno de Prova a prova que um determinado aluno faz e Prova todo o conjunto de provas que todos os alunos fazem, tendo em vista toda a sistematização realizada através dos Blocos Incompletos Balanceados (BIB).

cada ano e série avaliados, e que no caso de 2012, por exemplo, os itens de ligação foram itens aplicados ao 9º do Ensino fundamental II em 2010.

Distribuição em relação às Ciências da Natureza

Os Relatórios mencionam que o SARESP avalia Ciências da Natureza para a 3ª série do Ensino Médio por meio de uma prova com 104 questões, distribuídas em 13 blocos balanceados, em grau de dificuldade com 8 questões. Com os 13 blocos formam-se 26 cadernos de provas distintos, com 24 questões. Ou seja, cada aluno resolve 24 questões, mas a turma, escola, Diretoria de Ensino, Região Metropolitana ou Interior e a Rede Estadual, são avaliadas pelas 104 questões³⁹.

Abaixo segue uma tabela comparativa das provas de Ciências da Natureza, aplicada aos alunos do 3º ano do Ensino Médio em 2010 e 2012, com informações quanto à distribuição de itens e as disciplinas envolvidas.

Gráfico 14: Composição das provas de Ciências da Natureza (3ºano do EM) em 2010 e 2012

³⁹Na prova de 2012, foram 4 blocos de Física, 4 blocos de Química e 5 blocos de Biologia.

Os itens de ligação são os itens de “Ciências” no gráfico acima, e B para Biologia, Q para Química e F para Física.

No geral, podemos observar que a quantidade de itens nas duas provas foi igual (104 itens), sendo a maioria em biologia, ficando a disciplina de Física, com a menor quantidade de itens em 2010 e, a mesma quantidade que Química (ainda menores) no ano de 2012.

Entretanto, no relatório não é apresentada nenhuma informação quanto a essas distribuições. Seja quanto ao total de itens na prova, seja ao total de itens de ligação, seja na prioridade de itens de ligação de Física, seja quanto a maior quantidade de itens de biologia.

Podemos apenas notar que no ano de 2010, a disciplina de Física foi contemplada com menos de 25% (22%) de toda a prova e no ano de 2012, com exatamente 25% da prova, juntamente com a disciplina de Química.

Para tanto, em relação à prioridade por itens de Biologia, podemos supor que seja por ter no Ensino Fundamental II, em Ciências Naturais, uma ênfase maior nesta disciplina, ou alguma política de governo relacionada à quantidade de professores na rede de cada disciplina, pois é de conhecimento de todos que há poucos professores de Física e Química na Rede Estadual, e outra justificativa que não se consolida, seria pela quantidade de habilidades presentes na Matriz de Referência de cada disciplina, pois a disciplina de Química contempla a quantidade maior de habilidades, mas isso não significou em nenhum dos anos uma quantidade maior de itens na prova. Porém estes apontamentos são apenas suposições.

E nos dois anos apresentados na tabela, a quantidade de itens de ligação⁴⁰ de Física é maior e, considerando a realidade escolar, em que a disciplina, na maioria

⁴⁰ São chamados itens de ligação os itens selecionados de avaliações anteriores do SARESP e itens comuns com o Saeb/Prova Brasil, em Língua Portuguesa e Matemática, como mecanismo para assegurar a comparabilidade tanto entre os resultados do SARESP quanto com os resultados da avaliação nacional. (Relatório Pedagógico 2010, pp.10)

das vezes só é lecionada no último ano do Ensino Fundamental II, a opção observada nos parece no mínimo conflitante.

Quanto aos mesmos itens de ligação, também podemos observar que há dois itens no ano 2012, que estão envolvendo duas disciplinas em sua estrutura e resolução, o que a nosso ver é interessante, porém emerge a preocupação em relação a qual o grau de interação entre estas duas disciplinas nas escolas.

Assim, de modo geral, por um lado, a quantidade de itens na prova (104 itens) é relevante para o reconhecimento da realidade escolar, tendo em vista que uma grande quantidade de itens favorece ter uma confiabilidade maior, e ter maior possibilidades de abarcar mais habilidades da Matriz de Referência, medindo com mais fidelidade os níveis de competência e também favorecendo a validade da prova, pois mede com mais precisão o nível de proficiência dos alunos. Por outro, a quantidade de itens que cada aluno responde (24 itens) pode estar longe da realidade avaliativa em sala de aula, mas considerando serem alunos do 3º ano do Ensino Médio, em que muitos serão submetidos aos vestibulares, esta quantidade não reflete cansaço para o aluno.

Nível de dificuldade

Em relação à dificuldade da prova com um todo, o Relatório de 2012 faz uma comparação com o ano de 2010. De modo geral, a prova de 2012, de Ciências da Natureza está mais difícil porém, conforme é apresentado no gráfico 15, a prova de Física (parte integrante de Ciências da Natureza) está mais fácil.

Gráfico 15: Distribuição dos itens de Física, em relação ao Nível de Dificuldade nos anos de 2010 e 2012

Fonte: Dados do Relatório Pedagógico de 2012 – pp. 75

Portanto, considerando a prova de Ciências da Natureza, o aumento no nível de dificuldade, pode justificar o motivo dos resultados gerais dos alunos em Ciências da Natureza não terem avançado, como apontando no gráfico 9. Porém, em contrapartida, se tentarmos considerar os “efeitos” da disciplina de Física, conforme o gráfico 15, podemos chegar à conclusão de que a Física pode pouco ter contribuído para os resultados ínfimos em Ciências da Natureza.

Distribuição dos itens por temas

Outra análise possível, em relação à estrutura da prova é através da distribuição dos itens por temas, apresentado no gráfico 16. Seja no Relatório de 2010, seja no de 2012, os dados obtidos não são fornecidos diretamente pelo texto do relatório, mas foram por nós elaborados a partir da análise da distribuição de itens por habilidade.

Gráfico 16: Distribuição dos itens para cada Tema em 2010 e 2012

Fonte: Relatório Pedagógico de 2010 e 2012

Cada “CA” pode ser interpretado como temas de estudo (os mesmos presentes na Matriz de Referência - MRA), que são compostos por conteúdos específicos daquele determinado tema de estudo já apresentado no capítulo 3.

A priori estes temas de estudo, entrelaçados com o Currículo do Estado de São Paulo, são trabalhados por semestre, mas que não é finalizado pela maioria dos professores, devido à quantidade de aulas e à realidade do sistema escolar.

No mais, comparando os dois anos apresentados, observamos que o tema 3 (Calor, ambiente e usos de energia) tem maior ênfase e o tema 2 (Universo, Terra e vida) é o de menor ênfase. Além disso, por um lado houve uma distribuição melhor dos itens no ano de 2012, comparado ao ano de 2010 que, por exemplo, não há itens do tema 2, por outro isso significou uma ênfase maior em temas do segundo e terceiro ano do Ensino Médio.

O que nos intriga nesta distribuição e que já foi mencionado no capítulo do Currículo com a Matriz de Referência, e neste caso quanto aos itens, é a presença de itens do tema 6, principalmente no ano de 2010, pois, na grande maioria das escolas este não é um tema abordado pelo professor, principalmente devido ao tempo e se forem, podem não ter sido consolidados efetivamente em sua aprendizagem. Levando em consideração que, comparando ao tema 6, há muito menos itens referentes ao tema 2.

Por fim, algo que nos instigou para futuras análises, é quanto às diferenças de quantidades, nos dois anos, visto que uma das propostas da Avaliação Externa, em especial o SARESP, é inferir o desempenho dos alunos ao longo dos anos no sistema educacional, e neste sentido, estas mudanças relativamente díspares dificultam este tipo de análise, principalmente quando se apontam propostas de manutenção no currículo.

5.1.3. Análise de Itens disponibilizados

Para que se tornasse possível uma compreensão mais concreta da natureza da avaliação e dos resultados disponibilizados aos professores, buscamos também, analisar os itens de Física presentes na Prova SARESP 2010 e na Prova SARESP 2012, que estão disponíveis no Relatório Pedagógico. Entende-se que esta também seria uma ferramenta útil, para que, a partir da metodologia de análise dos resultados dos itens apresentada nos relatórios, as análises pudessem servir, por um lado, de orientação às práticas dos professores, quanto a uma metodologia de ensino aprendizagem em suas próprias avaliações e, por outro, como balizador na compreensão das habilidades no item.

Os itens apresentados, de certa forma, permitem que se tenha uma ideia da estrutura e nível de dificuldade encontrada pelos alunos, tendo em vista que os mesmos mencionam a habilidade avaliada e para cada um deles, é apresentada uma porcentagem geral de acertos em cada alternativa de cada questão, permitindo avaliar o conjunto das respostas de todos os alunos.

No relatório de 2012, comenta-se que dos itens que estavam na prova (de 2012), foram selecionados para a publicação “*graças a qualidade estatística que apresentam pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) e pela Teoria da Resposta ao Item TRI*” (pp.153), ou seja, são itens que possuem validade estatística, e ainda completa que esses itens publicados, foram classificados como “*itens âncora*”, cuja característica são de itens que descrevem adequadamente a habilidade e a proficiência que se propõe a aferir. E, além disso, no mesmo relatório é apresentado

juntamente com o comentário em relação ao gabarito, um gráfico com parâmetros da TCT que auxilia a verificar a proporção de alunos que, em cada grupo de desempenho estabelecido estatisticamente, assinalou em cada uma das alternativas do item.

No entanto, somente estão disponíveis 6 (seis) itens da prova de 2010 e 2 (dois) itens da prova de 2012, nos relatórios. Segue no quadro 12, as oito questões de 2010 e as 2 questões de 2012.

Quadro 12: Itens de Física disponibilizados nos Relatórios Pedagógicos de 2010 e 2012

1 (2010) - Para alimentar um farol de bicicleta, pode-se utilizar um dispositivo conhecido como dínamo, ilustrado na figura. Convenientemente ligado à roda da bicicleta, o dínamo possibilita o acendimento do farol quando a bicicleta é posta em movimento.

Podemos afirmar que, neste caso, o dínamo possibilita a conversão de energia:

- (A) química em elétrica.
- (B) mecânica em química.
- (C) química em mecânica.
- (D) mecânica em elétrica.
- (E) elétrica em térmica.

2 (2010) - Numa residência, entre os aparelhos elétricos temos os que transformam, principalmente, energia elétrica em térmica; os que transformam, principalmente, energia elétrica em eletromagnética; os que transformam, principalmente, energia elétrica em mecânica e os que servem para interromper a passagem de corrente elétrica.

A lista que contém um exemplo de cada um destes tipos de aparelhos, nesta mesma ordem, é:

- (A) ventilador, lâmpada incandescente, micro-ondas e fusível.

(B) chuveiro elétrico, micro-ondas, máquina de lavar e disjuntor.

(C) ferro de passar, televisão, micro-ondas e fusível.

(D) ventilador, chuveiro elétrico, máquina de lavar e disjuntor.

(E) chuveiro elétrico, micro-ondas, lâmpada incandescente e fusível.

3 (2010) - As usinas eólicas representam uma alternativa na produção de energia elétrica de uma forma “limpa”. Nestas usinas, os ventos colocam um sistema de várias hélices em movimento. Neste caso, podemos afirmar que a principal conversão de energia é:

(A) mecânica → química.

(B) química → mecânica.

(C) mecânica → elétrica.

(D) química → térmica.

(E) elétrica → química.

4 (2010) - Cada vez mais cresce a consciência de que a qualidade de vida no nosso planeta depende das nossas escolhas tecnológicas. Uma destas opções tecnológicas está relacionada ao uso de fontes de energia que causem menores impactos ambientais. Entre as fontes de geração de energia que causam menores impactos ambientais podemos citar as usinas:

- (A) hidroelétricas e termoelétricas.
- (B) eólicas e solares (fotovoltaicas).
- (C) nucleares e eólicas.
- (D) hidroelétricas e solares (fotovoltaicas).
- (E) nucleares e termoelétricas.

5 (2010) - Em relação ao seu comportamento elétrico, podemos separar os materiais em condutores e isolantes. Quando falamos de materiais sólidos, o que distingue um isolante de um condutor é a:

- (A) presença de muitos elétrons livres na estrutura molecular de alguns materiais.
- (B) facilidade que alguns materiais possuem de liberar prótons para gerar corrente elétrica.
- (C) diferença de temperatura que existe entre todos os condutores e isolantes.
- (D) direção de translação dos elétrons em torno do núcleo, com todos girando no mesmo sentido.
- (E) facilidade de separar o núcleo da eletrosfera em alguns materiais.

6 (2010) - Uma lâmpada comercializada numa loja especializada apresentava em sua caixa as especificações 24V – 250 W, conforme informações da figura. Estes valores – 24 V e 250 W – correspondem, respectivamente, às seguintes grandezas físicas:

- (A) corrente elétrica e potência.
- (B) tensão elétrica e corrente.
- (C) tensão elétrica e potência.
- (D) corrente elétrica e tensão.
- (E) potência e resistência elétrica.

7 (2012) – A figura a seguir mostra o esquema elétrico de uma montagem didática, feita por alunos de Física, para estudar as ligações elétricas residenciais.

As “chaves” (C) que devem estar ligadas para que apenas uma lâmpada (L) permaneça acesa são:

- (A) C2/C8, C1/C7 e C4/C5.
- (B) C2/C8, C4/C5 e C6/C10.
- (C) C1/C7, C2/C8 e C6/C10.
- (D) C1/C7, C4/C5 e C3/C9.
- (E) C3/C9, C2/C8 e C1/C7.

8 (2012) – A lei da gravitação universal pode ser expressa da seguinte maneira: dois corpos se atraem gravitacionalmente com uma força cuja intensidade é diretamente proporcional ao produto das massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre seus centros de massa (raio).

Segundo essa lei, o campo gravitacional de um planeta pode ser determinado pela aceleração da gravidade que ele produz nos corpos.

Com base nessas informações, é possível concluir que o valor da aceleração da gravidade na superfície de um planeta depende

(A) da massa do planeta e da massa dos corpos que estão próximos a ele.

(B) da massa dos corpos próximos a ele e do raio do planeta.

(C) da massa e do raio do planeta.

(D) do raio do planeta e das dimensões dos corpos que estão próximos a ele.

(E) da massa do planeta e das dimensões dos corpos que estão próximos a ele.

Na tabela 13, apresentamos uma síntese em relação aos itens acima apresentados, sendo as duas primeiras colunas construídas através da análise dos itens e as duas seguintes (habilidade e nível de proficiência) copiadas dos Relatórios Pedagógicos.

Tabela 12: Síntese dos itens presentes nos relatórios de 2010 e 2012

Item/Ano	Assunto	Natureza do conhecimento avaliado	Habilidade	Nível
1 – 2010	Análise do dínamo de uma bicicleta	Identificação de processos de conversão de energia, a partir da compreensão do funcionamento.	H39 – Discriminar o funcionamento de motores e geradores, reconhecendo as transformações de energia envolvidas em cada um deles.	Básico 275 a <350
2 - 2010	Análise de aparelhos elétricos residenciais	Identificação de processos de conversão de energia a partir do conhecimento do funcionamento de aparelhos residenciais.	H32 – Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos presentes no cotidiano segundo suas funções.	Básico 275 a <350
3 – 2010	Usinas eólicas	Identificação do processo de geração de energia.	H19 – Identificar fontes e transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social.	Básico 275 a <350
4 – 2010	Impactos ambientais de fontes de energia	Informações sobre os impactos de diferentes fontes	H41 – Avaliar argumentos críticos sobre diferentes recursos e processos de geração de energia, considerando aspectos ambientais, sociais e econômicos.	Adequado 350 a <400

5 – 2010	Materiais condutores e isolantes	Características dos materiais condutores do ponto de vista dos elementos que permitem a condução elétrica.	H 42- Identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano.	Avançado ≥400
6 – 2010	Lâmpadas elétricas	Identificação das grandezas associadas a V e W (24 V e 250 W)	H 31 – Identificar elementos e grandezas elétricas presentes em contas de luz, embalagens, chapinhas ou impressos de fabricação de aparelhos e equipamentos.	Avançado ≥400
7 – 2012	Circuito elétrico	Estrutura de circuitos elétricos funcionais	H 35 - Reconhecer representações e arranjos adequados de circuitos elétricos residenciais.	Avançado ≥400
8 – 2012	Aceleração da gravidade	Relação entre a Lei da gravitação universal e a aceleração da gravidade	H 10 - Estimar e comparar características e dimensões espaciais de corpos celestes (tamanhos e distâncias). H11 - Relacionar variáveis relevantes nas Interações gravitacionais entre objetos na superfície da Terra ou entre astros no Universo.	Avançado ≥400

Fonte: Dados obtidos através dos relatórios de 2010 e de 2012 de Ciências da Natureza

De uma maneira geral, podemos constatar que apenas no item 8 de 2012, é solicitada uma análise um pouco mais quantitativa, devido as menções de proporções e referência a uma Lei (fórmula), restringindo-se todos os outros itens a considerações qualitativas, algumas mais diretamente dependentes de informações adquiridas, enquanto outras implicando em reconhecimento de fenômenos físicos propriamente. Em conjunto, há uma ênfase ao assunto energia e suas transformações, que é abordado em seis dos oito itens, sendo estes assuntos mais trabalhados com alunos do 3º ano do Ensino Médio e tendo os dois outros itens, assuntos que são abordados normalmente, com alunos do 1º ano do Ensino Médio. E também podemos verificar que apenas um item (distinção entre condutores e isolantes) trata da explicação de uma propriedade física.

Outra observação que nos intriga é o último item, em que possui, segundo o Relatório de 2012 possui duas habilidades, o que não é comum nos itens apresentados.

Um apontamento importante seria quanto aos comentários do item, presentes desde 2008, mas que está avançando, com análises mais profundas, principalmente quanto aos distratores⁴¹.

Além disso, um avanço no Relatório Pedagógico de 2012, neste âmbito, é a informação dos parâmetros da TCT de cada item e a presença também de gráficos com os resultados da Teoria Clássica dos Testes, conforme a figura 2:

⁴¹ Alternativas de resposta dos itens, exceto o gabarito.

Figura 2: Gráfico com informações estatísticas da TCT de um item presente no Relatório Pedagógico de 2012

Fonte: Relatório Pedagógico de 2012, pág. 199

No Relatório, em páginas anteriores, apresenta uma breve explicação quanto à análise possível através dos gráficos. E conforme a figura 2 do gráfico, a explicação e o gabarito (alternativa C - cor verde), observa-se que o grupo 3 (grupo de maior acerto em toda a prova), teve uma percentagem de aproximadamente 27% de acerto, e ainda, o grupo 1 e o grupo 2 tiveram baixas percentagens de acerto em relação a alternativa correta. E uma análise pedagógica possível pelo professor em relação a este item, seria que aproximadamente 26% de alunos do grupo 3 assinalaram na alternativa a, e portanto, investigar quais foram os motivos para isso, ou seja, qual a habilidade que ainda não foi consolidada pelo aluno.

De qualquer forma, são poucas as questões disponibilizadas, sendo 25% da prova de 2010 e aproximadamente 7,6% da prova de 2012, o que a priori quase que inviabiliza a orientação aos educadores. Além disso, todas as questões são relativamente fáceis, principalmente devido ao enfoque não ser através de cálculos, o que representa um aspecto bastante restrito e que impede de inferir o que pode ter sido o instrumento de avaliação, sendo que as quatro primeiras correspondem a níveis de desempenho básico, enquanto as quatro últimas fazem parte da caracterização do nível avançado, o que é bastante surpreendente.

Deste modo, nada se pode apreender da proposta utilizada na construção do instrumento e, por consequência, da própria avaliação. A impossibilidade de divulgar todas as questões, segundo a equipe de avaliação da Fundação para Desenvolvimento da Educação (FDE), deve-se ao fato de que muitas das questões poderão vir a ser utilizadas em anos posteriores, seja pelo próprio SARESP ou pelo SAEB (Sistema Nacional de Educação Básica), dentro da estratégia de garantir a comparação de resultados. Desse ponto de vista, fica mais que explícita a ênfase nas questões gerais do sistema educacional, impedindo praticamente suas contribuições formativas aos professores.

Contudo, esta análise apresentada acima, não se propõe a auxiliar o professor a elaborar estratégias para o sucesso de seus alunos na prova, favorecendo o professor a ensinar pelo item. Aqui nos propomos a realizar uma análise de reconhecimento da prova e da sua realidade, mesmo que indiretamente proporcione uma aproximação maior entre o professor e a prova e, além disso, apresentar ao professor uma metodologia de análise de resultados de uma prova.

E por fim, comparando os dois Relatórios, nota-se que no de 2012 os itens apresentam um caráter mais claro, quanto ao seu status estatístico e estrutural na prova, porém a quantidade de itens de física diminuiu consideravelmente, e possuem as mesmas características de conteúdos já apresentados no de 2010.

Duas observações, quanto ao Relatório Pedagógico de Ciências e Ciências da Natureza de 2008. Primeiramente nota-se que a prova apresentou a mesma quantidade de itens (24 de Física), mas foram disponibilizados apenas 3 itens de Física, sendo que nenhum deles é do nível avançado. E depois, que os itens e, portanto, a prova apresenta itens com apenas quatro alternativas.

5.1.4. As competências e habilidades avaliadas

Paralelamente, ou em consequência, uma maior atenção tem sido dada, não só pelas mídias, mas também pela própria sociedade, a notas de exames, como o ENEM, ou ENADE, índices, como o IDESP ou IDEB, ranqueamentos de escolas, etc.

além de índices de comparação internacional, como no caso do PISA. Todos esses exemplos aqui listados tomam por base instrumentos que pretendem aferir o conhecimento dos alunos nas diversas áreas, especialmente nas áreas disciplinares de Português e Matemática, e também, em alguns casos, nas áreas de Ciências.

E para além dos dados, também apresentados neste trabalho através dos resultados ao longo dos anos pelos Boletins de Resultados, da estrutura do relatório e de alguns itens que não dão condições de apreender a prova, cabe, então, compreender o qual o sentido dessas avaliações, ou seja, qual a natureza e a pertinência do conhecimento que está sendo, em cada caso, avaliado através dos instrumentos específicos desenvolvidos para isso.

Deste modo, investigaremos as características da aprendizagem que estão sendo avaliadas, pois, acreditamos que sem essa compreensão dificilmente o SARESP poderá trazer contribuições efetivas para as ações em sala de aula.

E, a partir da compreensão das competências e habilidades, é possível, então, procurar buscar os sentidos da escala de proficiência, de forma que se explicitem possíveis caracterizações para o que seja o conhecimento de ciências básico, adequado ou avançado. É importante salientar que, na maior parte das análises, trata-se de dados por nós extraídos do relatório, os quais uma simples leitura não permitiria inferir.

Habilidades consideradas nas provas

Uma primeira análise, ainda panorâmica, que dá maiores noções da estrutura da prova, entretanto levando em consideração as habilidades. A tabela 14 apresenta as habilidades contempladas, segundo os Relatórios Pedagógicos.

Tabela 13: Tabela habilidades contempladas a cada ano.

Habilidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2010																								
2012																								
Habilidade	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
2010																								
2012																								

(Habilidades contempladas conforme mencionado nos relatórios de 2010 e 2012)

Ressaltando que no Relatório Pedagógico de Ciências e Ciências da Natureza de 2008, não há esta informação, nota-se que apenas 17 habilidades foram contempladas no ano de 2010 e um pouco mais no ano de 2012. Sendo que 12 habilidades foram contempladas nos dois anos e, em contrapartida, 18 habilidades não foram contempladas em nenhum dos dois anos.

Relação entre a prova e a Matriz de Referência

Outra análise possível e necessária é a relação destas descrições das habilidades, com as habilidades e competências oriundas da Matriz de Referência e dos relatórios, organizadas pelo grupo de níveis de competências cognitivas (G-I, G-II e G-III).

Para facilitar as análises, focaremos o Relatório de 2012, devido às informações complementares de Física presentes, referentes à distribuição de habilidades e competências na prova, conforme gráfico 17:

Gráfico 17: Distribuição de Itens na prova aplicada em 2012 em relação à Matriz de Referência

Fonte: Relatório Pedagógico 2012, pág. 62

Conforme observamos, o gráfico presente no Relatório apresenta a porcentagem de itens presentes na prova, em relação à distribuição das habilidades presentes na Matriz de Referência do SARESP (MRA), por cada grupo de competência, em que nota-se que a proporção entre matriz e prova é bastante equivalente.

Índice de acerto por grupo de competências

Outra análise, oriunda dos resultados que relacionada, como no gráfico anterior com as competências, é em relação à porcentagem de acerto, como apresentado no gráfico 18:

Gráfico 18: Porcentagem de acertos nos itens de Física em relação aos grupos de competências a partir dos resultados da prova aplicada em 2012

Este dado, também apresentado somente no Relatório Pedagógico de 2012, possui informações relevantes ao professor em sua metodologia e estratégias didáticas, pois, mesmo sendo dados gerais, auxilia em apresentar qual é o grupo de competências em que se deve dar maior ênfase aos alunos. Neste caso, seriam do grupo II: competências para realizar, que coincidentemente é o grupo de competências que possui a menor quantidade de itens na prova.

Habilidades e competências por nível na escala de proficiência

Através dos Relatórios de 2010 e 2012, encontramos em seu anexo a descrição das habilidades (que entendemos ser de cada item), separados por série e por nível de proficiência. No relatório, não há a decomposição pela disciplina ao qual a habilidade contempla, mas analisando-as é possível chegar às informações que permitem uma análise articulada, como nos propomos. Essa análise permitiria caracterizar, indiretamente, mas de forma mais concreta, em termos de habilidades, o sentido dos níveis de proficiência *básico*, *adequado* e *avançado*. Uma vez que os boletins de resultados são construídos com essas indicações, parece-nos indispensável sua compreensão.

Para os alunos do 3º ano do Ensino Médio o Relatório Pedagógico de 2010 apresenta 42 habilidades em Física e no ano de 2012 apresenta 44 habilidades. Este número é praticamente o mesmo e pode ser justificado pela quantidade de itens, praticamente não ter variado de 2010 para 2012 (de 24 para 26 itens).

Porém, algo que nos intrigou foi que a quantidade de habilidades ultrapassa a quantidade de itens na prova, o que a priori sugerimos que isto seja devido a um determinado item, ter contemplado duas habilidades ou mais, o que no caso de 2010, por exemplo, que houve 24 itens de Física na prova, 21 deles (87,5%) se enquadravam na situação de contemplar duas habilidades. No entanto, em contrapartida, a metodologia de cálculo em que está baseada a prova e os resultados da prova (Teoria da Resposta ao Item) não vão de encontro ao proposto, pois esta metodologia exige que *cada item avalie apenas uma habilidade*.

Para tanto, não encontramos outra sugestão que valide a quantidade de habilidades em relação à quantidade de itens na prova.

Outro fator que nos chama a atenção é a quantidade de descrições de habilidades que se repetem nos dois anos comparados. Por exemplo, no nível abaixo do básico, se repete a descrição “*Relacionam o nascer e o por do sol ao movimento de rotação da Terra, com base em obras poéticas (letra de música)*”. Outro exemplo, no nível de proficiência Básico, que se repete nos dois anos apresentados “*Selecionam refrigerador que apresenta a melhor relação volume/consumo, a partir de informações sobre o volume e o consumo.*”

Enfim, os exemplos são muitos, em todos os níveis de proficiência, porém o que mais intriga é que todas as descrições que estão no ano de 2010, no nível Abaixo do Básico, se apresentam no ano de 2012 novamente. No nível Básico, todas as descrições do ano de 2012 estão no ano de 2010, que possui uma quantidade um pouco maior. No nível Adequado, das 13 descrições, apenas duas são diferentes, e no nível Avançado, todas as descrições presentes no ano de 2010, também estão presentes no ano de 2011, que possui uma quantidade maior.

E considerando a especificidade da descrição da habilidade (e, portanto, do item), e considerando que estas descrições não são de itens de ligação (itens que foram aplicados aos alunos do 9º ano em 2010), a sugestão seria de repetição desse item nesses dois anos. Isso leva a compreender que não há diversidade de itens e que as habilidades avaliadas nos dois anos foram as mesmas. Além disso, esta descoberta pelos professores pode favorecer uma aprendizagem direta para estas habilidades e um possível enquadramento do processo de ensino e aprendizagem.

Outra análise, levando em conta as descrições e considerando-se a compreensão dos grupos de competências cognitivas, que pode ser inferida das considerações e exemplos discutidos e apresentados no próprio documento da Matriz de Referência do SARESP, buscamos reclassificar essas habilidades nos três agrupamentos descritos como competências: (i) *para observar*, (ii) *para realizar* e (iii) *para compreender*. Por um lado, a possibilidade de tal classificação é estimulada por certa universalidade desses níveis cognitivos, apresentando similaridades em diversos modelos de avaliação da aprendizagem, e também presentes na Matriz do

SAEB. Por outro lado, certamente faltam elementos para assegurar o sentido das competências indicadas, pois para isso seria necessária uma análise mais aprofundada dos próprios itens (que não são disponibilizados).

Destarte, e mesmo que algumas inferências venham a ser revistas, a articulação dos níveis com os grupos de competências, tal como foi por nós reconstruída e apresentada no gráfico 19, parecem ser suficientemente significativos:

Gráfico 19: Articulação entre as descrições de habilidades, os níveis de proficiência e os grupos de competências em relação as provas aplicadas em 2010 e 2012

Fonte: Dados obtidos através das descrições de habilidades apresentadas nos anexos dos Relatórios Pedagógicos

Esses resultados permitem diferentes leituras e é importante lembrar que são limitados, como já foi observado. Ainda assim, podemos constatar que nos dois anos apresentados, estão sendo mais contempladas as competências para observar ou para realizar. Da mesma forma, a ausência de habilidades referentes ao grupo de competências para compreender deve ser considerada com cautela, embora seja suficientemente significativa, transformando-se em um indicador importante. Isso porque tanto pode decorrer dos procedimentos utilizados para a definição da escala

de proficiência, como pode ter origem na construção dos itens utilizados nos instrumentos. Em qualquer um desses casos, sua ausência não permite ao professor estabelecer o sentido esperado para a progressão do aprendizado. No entanto, seria difícil acreditar que, de fato, não compareçam habilidades cognitivas minimamente avançadas, correspondentes ao que foi definido como competências para compreender, em todos os alunos ao final da escolaridade básica, de forma que esses resultados se tornem no caso do SARESP inexpressivos. Esse aspecto é ratificado pelo fato de que tais competências aparecem em outros processos de avaliação (como no ENEM, por exemplo), com algum tipo de acerto por uma parcela dos alunos. Por outro lado, sua ausência também deixa de sinalizar ao professor o próprio significado das competências para compreender, independentemente do nível de escolaridade. Existiria, contudo, ainda outra possibilidade, igualmente indicativa, já que é possível, também, que o próprio estatuto das competências relacionadas a esse grupo não esteja suficientemente explicitado nas habilidades apresentadas, como pode ser constatado através de vários exemplos. Em qualquer um desses casos, é um aspecto que inspira preocupação.

Analisando com mais cuidado o Relatório, notamos que há menção ao que significa um aluno estar em cada nível de proficiência, para além das caracterizações gerais já apresentadas em capítulo anterior. Acrescentam-se aspectos, mais específicos, acerca do que os alunos sabem, porém, pouco é mencionado acerca de Física (e nada de Química), no Relatório de 2010, conforme abaixo:

“Os alunos situados neste nível possuem habilidades necessárias para resolver itens relacionados ao **movimento de rotação da Terra**, e a temas associados à organização celular da vida, à estrutura básica e funções vitais do organismo humano e ao processo saúde e doença.” (Relatório Pedagógico de 2010, pág. 3, grifo nosso)

E no relatório de 2012, para este mesmo nível, que tem mais habilidades, comparado ao ano de 2010 e os resultados indicam que a quantidade de alunos neste nível é maior, não há menção nenhuma a habilidades já desenvolvidas, nem em Física, nem em Química, somente em Biologia, conforme enxerto abaixo:

“ A maioria das habilidades desenvolvidas pelos alunos que se situa neste nível são aquelas ligadas ao processo de saúde e doença. Reconhecem a importância do uso de preservativos na prevenção de DST e reconhecem alguns indicadores de saúde pública.

Também já dominam informações básicas sobre testes de DNA e suas aplicabilidades. Têm bom desempenho itens menos complexos que abordam a temática evolução, interpretando figuras simples sobre relações de parentesco. Mesmo com relação à temas de ecologia, em especial aqueles meios de comunicação.”

(Relatório Pedagógico de 2012, Pág.142)

E ainda, a priori podemos concluir que na prova de 2012, nem mesmo nestes itens os alunos conseguiram ter sucesso e, ao mesmo tempo, em cunho pedagógico, não há indicação de qual caminho seguir, tendo em vista, que se tem a impressão de que, quanto à disciplina de Física, o aluno nada sabe.

Para concluir, buscamos comparar o que é apresentado no Relatório em relação às competências e habilidades presentes nas provas com as descrições de habilidade, para encontrar (ou não) maiores convergências.

Deste modo, a partir do que foi informado no Relatório de 2012 e, considerando a porcentagem de competências presente do grupo III (*compreender*) de aproximadamente 31%, a porcentagem presente nas descrições das habilidades é um valor é muito inferior, representando aproximadamente 14% da prova, quando considerado que as descrições representam os itens presentes na prova e, neste caso, desconsiderando uma possível duplicidade de habilidades em vários itens.

E o oposto também é interessante, pois segundo análise apresentada anteriormente (pelas habilidades e competências contempladas na prova), as habilidades do grupo I (*identificar*), na prova de 2012, representaram aproximadamente 59%, diferentemente dos 38, 5% considerando as descrições de habilidades.

De uma maneira geral, a incompatibilidade entre nossas análises e as distribuições apresentadas pelo próprio relatório são significativas e preocupantes. Podemos sugerir que, talvez, os dados apresentados nos relatórios sejam referentes à proposta de elaboração dos itens, mas não ao que o item de fato expressa. Por

exemplo, foi proposto que a prova contenha 38,5% de itens que envolvam habilidades que estejam no grupo I, mas que, depois de finalizado e validado, o item não avaliou efetivamente a habilidade proposta.

Esse aspecto é particularmente importante porque compromete a própria compreensão do sentido das habilidades e competências, em termos concretos, e não apenas através de descrições gerais. Essa compreensão, para o professor seria fundamental.

Com mais detalhe, podemos comparar habilidades, ou seja, verificar se conseguimos encontrar uma habilidade mencionada no Relatório que foi contemplada na prova⁴² de 2012 e qual a descrição correspondente. Para auxiliar na análise, sistematizamos apenas algumas habilidades, conforme tabela abaixo:

Quadro 13: Quadro comparativo entre a habilidade referente a Matriz de Referência para a Avaliação e as descrições de habilidades

Habilidade (Matriz)	Descrição da Habilidade (Relatório)
H 06: Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando as leis de Newton	Reconhecem o comportamento da inércia que ocorre na colisão entre corpos (bolas).
	Reconhecem a explicação física para o fato de que, no “bungee jump”, o elástico possa ser esticado com facilidade, adquirindo um comprimento relativamente grande.
	Reconhecem a lei da física representada em quadrinho.
H 11: Relacionar variáveis relevantes nas interações gravitacionais entre objetos na superfície da Terra ou entre astros no Universo	
H 22: Avaliar e comparar a potência e o rendimento de máquinas térmicas a partir de dados reais	Interpretam as transformações térmicas em um diagrama que

⁴² Os dois relatórios mencionam quais foram as habilidades contempladas a cada ano. No Relatório Pedagógico de 2010 está nas páginas 50 e 51 e no Relatório Pedagógico de 2012 está nas páginas 60 e 61.

	descreve o Ciclo de Carnot para uma máquina térmica
H 42: Identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano	Relacionam a posição de elétrons em um átomo a níveis quantizados de energia.

Com estas poucas comparações, conseguimos observar que somente a primeira (H06) é fiel quanto ao conteúdo, pois as outras não são tão fiéis ao conteúdo proposto na habilidade da Matriz de Referência.

Outro fator importante, seria quanto à habilidade 11 (H11), ao qual não encontramos nenhuma descrição correspondente, sendo as outras relacionadas ao eclipse e ao movimento de rotação da Terra e o nascer e o pôr do sol, e, portanto, outro conteúdo diferente do proposto quanto às interações gravitacionais.

Além disso, ainda quanto a habilidade 06 (H 06), uma habilidade presente na Matriz de Referência se decompôs em 3 descrições. Por fim algo notório e já mencionado na análise anterior seria que as habilidades da Matriz de Referência, que neste caso estão no grupo III, alteraram em habilidades do grupo I.

Deste modo, observa-se que há uma incongruência entre o proposto pela Matriz de Referência e o efetivamente presente nos itens.

E este fator parece ser preponderante, quando levado em consideração as habilidades contempladas na Matriz de Referência do SARESP e sua relação com o Currículo e com o material utilizado pelo professor em sala de aula, pois, ponderando que a habilidade seja uma o resultado da convergência entre uma ação de determinada competência cognitiva e o conteúdo, o professor ensina aos seus alunos, de maneira relativamente específica quanto a habilidade, levando em consideração o material proposto para ser utilizado pelo professor da Rede Estadual.

Mas é importante salientar novamente que entendemos que por mais complexo que possa se apresentar, estas descrições de habilidades são a ferramenta mais pedagogicamente acessível ao professor, depois do Boletim de Resultados, pois faz análises mais profundas em relação a prova e seus resultados. E deste modo a

apropriação dos resultados e conseqüentemente o planejamento para melhorias, passa pela análise e interpretação destas descrições.

Por fim, quanto à articulação entre as descrições e a Matriz de Referência, observa-se uma grande lacuna, pois muitos dos verbos e conteúdos de Física presentes na Matriz de Referência e que foram mencionados que foram contemplados na prova, não são semelhantes às descrições.

5.1.5. Orientações Pedagógicas

As Orientações Pedagógicas são recomendações que estão presentes nos três relatórios (2008, 2010 e 2012), localizadas no final, antes das considerações finais e, estão estruturadas com uma recomendação mais geral e depois mais específica para cada série avaliada e que têm como proposta reforçar os encaminhamentos e orientações já mencionadas durante todo o relatório, considerando o resultado do desempenho dos alunos nas provas.

Comparando as recomendações gerais nos relatórios, observa-se que nos três relatórios as duas sugestões citadas, são as mesmas:

“A primeira sugestão diz respeito à necessidade de que os alunos se familiarizem com as estratégias de resolução dos itens de múltipla escolha.
(...)”

Em outras palavras, como o teste de múltipla escolha é um gênero de texto, a familiaridade com esse tipo de gênero pode ser um fator que contribua para que os alunos possam demonstrar as habilidades que efetivamente construíram, nos diferentes componentes curriculares, quando participam de avaliações como a Prova Brasil, o Saeb ou o SARESP.

(...)”

A segunda sugestão de caráter geral refere-se à necessidade de que os alunos aperfeiçoem suas habilidades de transposição das informações que podem obter em figuras, ilustrações ou outros recursos gráficos, para solucionar as diferentes situações propostas em itens de múltipla escolha.”

De modo geral, nota-se que essa repetição pode ser devido aos baixos resultados em Ciências da Natureza (3º ano do Ensino Médio) persistirem, porém simultaneamente pode ser interpretado como a falta de ação pelos professores nas escolas, em relação aos resultados de 2010.

A primeira sugestão, quanto a familiarização dos alunos com itens de múltipla escolha é eficaz, pois este tipo de resolução pode estar dificultando o desenvolvimento das habilidades solicitadas em cada item, principalmente para alunos do Ensino Fundamental. Para tanto, como é mencionado, essa sugestão não é uma sugestão para “treinar” os alunos para realizarem a prova com sucesso, mas para que os alunos sejam estimulados a desenvolverem mais uma estratégia de avaliação.

A segunda sugestão é muito interessante de ser trabalhada em sala de aula, pois, nas disciplinas de Ciências da Natureza especificamente, a leitura de informações através de gráficos e tabelas é muito comum, porém em muitos casos a leitura é desnecessária. O que diverge dos itens presentes nestas avaliações em larga escala, em que as figuras tendem a ser imprescindíveis para o desenvolvimento de habilidades.

Após estas duas sugestões gerais, somente no Relatório Pedagógico de 2012, há mais recomendações, pautadas em comparações entre as séries avaliadas e os eixos temáticos mais pertinentes, somente de Biologia e Física.

A adoção destes eixos, o mesmo desde o Relatório Pedagógico de 2008, tem função meramente pedagógica, segundo o entendimento de que este tipo de organização da escala pudesse oferecer parâmetros adicionais para a formação e para o trabalho docente, pois como os eixos se repetem nas séries avaliadas, isto

⁴³ No Relatório Pedagógico de 2008, está na página 124. E no Relatório Pedagógico de 2012, está na página 203.

assegura que se tenha certa visão da progressão das aprendizagens na área e, portanto, de eventuais lacunas⁴⁴. Segue abaixo os eixos temáticos:

1. *Universo, céu e sistema Terra – Sol – Lua;*
2. *Materiais, substâncias, mudanças de estado e reações químicas no cotidiano;*
3. *Fenômenos que envolvem eletricidade e magnetismo;*
4. *Fenômenos que envolvem movimento e energia: aspectos sociais, ambientais e econômicos;*
5. *Estrutura básica e funções vitais do organismo humano;*
6. *O processo saúde e doença;*
7. *Organização celular da vida;*
8. *Origem, evolução, princípios da classificação e diversidade dos seres vivos;*
9. *Relações ecológicas em ecossistemas, adaptações ao ambiente e desequilíbrios ambientais;*
10. *Luz e ondas.*

A Física comparece principalmente nos temas (1) *Universo, céu e Terra*, (3) *Eletricidade e Magnetismo*, (4) *Movimento e Energia* e (10) *Luz e Ondas*. É importante observar que a estrutura temática procura uma abordagem interdisciplinar, embora esse aspecto não esteja presente de forma significativa nos níveis do conhecimento atribuído ao ensino médio.

Enfim, quanto a temas da Física o Relatório cita:

⁴⁴ Em relação à maneira como os conteúdos foram agrupados, menciona no Relatório Pedagógico de 2008, que certamente há outras possibilidades, posto que classificações sejam sempre arbitrárias. Uma possibilidade seria recorrer aos eixos propostos pelos PCNs - Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade. Quando se recorreu a este tipo de agrupamento, verificou-se que boa parte da riqueza das informações foi perdida, dada a amplitude destes eixos. Portanto, essa foi apenas uma estratégia de apresentação.

“(…) Outro aspecto que merece reflexão é o baixo desempenho dos alunos da 3ª série do Ensino Médio em habilidades associadas aos conteúdos de Fenômenos que envolvem eletricidade e magnetismo e energia, típicos da Física.”

(Relatório Pedagógico de Ciências e Ciências da Natureza, 2012 pág. 204)

Ou seja, esta recomendação aponta para resultado apresentado quando ao acerto por cada eixo temático e conclui que nem nos conteúdos frequentemente estudados nas escolas os alunos estão obtendo sucesso.

Pelo qual, nota-se que esta recomendação e mais algumas de Biologia só foram possíveis através da divulgação dos resultados no Relatório Pedagógico de 2012 de cada disciplina de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia), o qual já consideramos que seja um avanço na divulgação de dados mais detalhados para as escolas.

Em consequência, neste mesmo Relatório, são realizados alguns comentários sobre os itens e as habilidades ao longo dos anos em que houve Ciências da Natureza:

“A cada edição da prova do SARESP, à exceção dos itens de ligação, os itens são diferentes e avaliam habilidades diferentes, que aparecem em diferentes versões da prova e em diferentes proporções. Na prova de uma determinada edição do SARESP, tem-se uma determinada gama de habilidades sendo avaliadas, mas em uma edição posterior algumas dessas habilidades, ainda que continuem sendo avaliadas, o serão com outros itens, os quais podem ter diferentes níveis de dificuldade. Novos itens podem substituir itens e habilidades avaliadas na edição anterior, e podem ser incluídos itens que avaliem habilidades até então não avaliadas.”

(Relatório Pedagógico de Ciências e Ciências da Natureza, 2012 pág. 204)

Este enxerto final das recomendações gerais reforça que os itens são diferentes a cada ano (exceto os de ligação), mesmo podendo haver habilidades que são contempladas mais de uma vez, podendo ter diferentes níveis de dificuldade.

Entretanto, conforme comentamos quando analisamos as descrições de habilidades, a grande maioria é a mesma. Por conseguinte, o que dá a entender que

mais habilidades foram contempladas nos dois anos, diferentemente do que podemos observar na tabela 6.

No que diz respeito especificamente ao desempenho em Ciências da Natureza, relativo ao 3º ano do Ensino Médio, a principal recomendação é no sentido de que:

“as atividades sejam realizadas com a participação ativa dos alunos, preferencialmente demandando consulta e cooperação com seus colegas e que as temáticas que dialoguem com o contexto da escola e com a realidade do aluno”.
(SÃO PAULO, Relatório Pedagógico 2010, pg.202).

Ou seja, elucida que para a melhoria da aprendizagem é necessário envolver os alunos numa aprendizagem ativa (participativa) indicando o “Caderno do Aluno” para apoiar os professores e os alunos no desenvolvimento das habilidades científicas. E destaca por fim que é necessário fomentar a curiosidade dos alunos, dado que isto seria o “motor da aprendizagem”. Podemos constatar, de forma inequívoca, que para tais recomendações não seria necessário um instrumento tão abrangente como o desenvolvido.

No Relatório Pedagógico de 2012, devido ter a divulgação dos resultados por disciplina, é apontado mais algumas recomendações que se pautam principalmente no baixo desempenho dos alunos em Biologia, em relação às duas outras disciplinas e que em Física e Química os alunos tiveram maiores avanços nos resultados finais e nos resultados dos itens de ligação.

5.2 Considerações

Numa análise geral de todo este capítulo, em que nos propomos a entender melhor como a disciplina de Física está presente nas provas do SARESP nos anos de 2008 e principalmente de 2010 e 2012, pudemos observar fatores relevantes, tendo em vista ser o Relatório Pedagógico (e o Boletim de Resultados – capítulo anterior) os únicos instrumentos que podem aproximar o professor da prova, focando não apenas nos resultados, mas no que realmente está sendo avaliado.

De modo dicotômico, os Relatórios Pedagógicos, contribuem para que os professores possam ter mais clareza quanto as habilidades contempladas nas provas e por conseguinte, um passo para desmistificar a prova, através de informações quanto aos itens e estrutura da prova, em contrapartida, muitos dos dados apresentados são gerais e estão na média, deixando a desejar aos professores quanto a particularidade de cada escola.

Buscamos realizar uma análise dos resultados do SARESP para a área de Ciências da Natureza, através dos Relatórios Pedagógicos, na tentativa de caracterizar a natureza do conhecimento que está sendo avaliado por esse sistema, ao final da escolaridade básica. Nosso principal resultado foi perceber as dificuldades encontradas para essa caracterização, seja porque as ênfases estão concentradas no estabelecimento de médias e percentuais quantitativos, seja porque há dificuldades de entendimento em relação ao sentido dos níveis da escala de proficiência. Como os professores do ensino médio teriam também as mesmas dificuldades, em relação ao sentido qualitativo do que está sendo avaliado, essas considerações apontam para a necessidade urgente de se aprofundar essas questões.

A estrutura dos relatórios vem sendo aprimorada ao longo dos anos, porém, algumas informações como a quantidade de itens e a descrição relativamente complexa das habilidades em seu eixo temático, acabam por não ajudar o professor em sua análise pouco profunda, além de gerar várias dúvidas. E levando em consideração, serem os Relatórios uma ponte de ligação entre a prova, e o (re)planejamento pedagógico, que trafega pelos professores, é de suma importância a compreensão pelos mesmos.

Do ponto de vista de uma perspectiva qualitativa, os Relatórios Pedagógicos são insuficientes para explicitar as compreensões acerca da natureza última daquilo que está sendo avaliado. A apresentação de uma parcela muito pequena dos itens das provas (cerca de 20%) dificulta ainda mais a questão, já que impede a compreensão, de forma mais concreta e objetiva, das intenções e sentido das habilidades da Matriz de Referência.

Quanto às descrições de habilidades, que são as descrições “interpretativas” de qual habilidade está sendo solicitada/avaliada a partir da análise de cada item, não

refletem a quantidade de itens na prova e nem a quantidade de habilidades que foram contempladas pela Matriz de Referência, além da grande maioria ser idêntica nos dois relatórios (2010 e 2012).

Da mesma forma, as recomendações pedagógicas são de uma generalidade ampla, sinalizando pouco para o aprimoramento necessário, uma vez que não indicam sequer orientações pertinentes às diferentes ciências.

Ainda que essa seja uma tentativa de investigação preliminar, os conhecimentos avaliados parecem concentrar-se em competências de reconhecimento básico. Ainda que os alunos apresentem dificuldades expressivas nos itens que lhes são apresentados, é preciso também considerar a possibilidade de que eles tenham condição, em certo sentido, de lidar com conhecimentos mais estruturados, desde que através de formas mais próximas daquelas que normalmente são abordadas em sala de aula.

De uma maneira geral, os resultados obtidos na área de Ciências, que apontam as dificuldades dos alunos, são aproximadamente os mesmos dos obtidos em outras áreas do conhecimento, especialmente para a terceira série do ensino médio. Ou seja, é possível considerar a hipótese de que o ensino médio enfrente problemas sérios que, para além de indicar dificuldades com a aprendizagem em uma ou outra área do conhecimento, estejam sinalizando problemas mais estruturais desse nível de ensino. Em particular, caberia a essa fase da escolaridade superar as lacunas e dificuldades trazidas do ensino fundamental, o que implicaria em um desafio muito além das possibilidades concretas que lhe são pertinentes e das políticas públicas atuais.

Para que seja possível avaliar níveis de competências cognitivas, é indispensável que os professores tenham uma melhor compreensão de como desenvolver as competências e habilidades dos seus alunos e, do que está sendo levado em consideração para cada nível de proficiência da escala de proficiência. Nesse sentido, é fundamental que seja melhor explicitada a natureza do aprendizado desejado e de como será avaliado. Se o principal objetivo de uma avaliação de sistema é a melhoria do ensino e aprendizagem, os diagnósticos deveriam ter, como preocupação central, sinalizações concretas de possíveis encaminhamentos pedagógicos. Esses, por sua vez, sendo dada ênfase à competência a ser

desenvolvida, poderiam vir a ser considerados mesmo diante de uma ampla diversidade de situações, garantindo também espaços de autonomia dos professores. Sem isso, e ainda que eventualmente redirecionem políticas públicas na área, será difícil a melhoria efetiva da educação escola.

CAPÍTULO 6 :O PROFESSOR DE FÍSICA E O SARESP

A diversidade cultural, a velocidade e a rapidez das mudanças que caracterizam a sociedade do conhecimento e da informação, o mercado de trabalho carente de pessoal qualificado, e tantas outras questões de natureza histórico-social e pedagógico-didática constituem grande desafio à sociedade e em especial à educação, que se constitui de diversos profissionais, mas que tem o professor como responsável fim. Conforme aponta SAVIANI (2010), quanto ao papel do professor:

O papel da escola é o de ser o ambiente adequado para que o professor possa exercer da melhor forma possível o seu papel. [...] O papel do professor é elevar os alunos do nível não elaborado, do nível do conhecimento espontâneo, de senso comum, para o nível do conhecimento científico, filosófico, capaz de compreender o mundo nas suas múltiplas relações e, portanto, passar da visão empírica, fragmentada do mundo, para uma visão concreta, articulada.

(pp.145)

Em contraponto, perante a sociedade e aos órgãos superiores da Secretaria de Educação, o professor aparece com um fardo, contrabalanceado pelo excesso de responsabilidades a ele dirigido. Sendo assim, todas as propostas que não tem como origem o professor, ou pelo menos a sua participação, tendem a não se tornarem efetivos, pois o responsável fim não se vê responsável como protagonista.

Por isso, buscamos um primeiro diálogo, em escala piloto, com os professores de Física, no intuito de compreender como eles veem o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), e assim, ter em vista a possibilidade de propostas que tornem o professor o protagonista de uma política pública já posta. Ou seja, através dessa sondagem, da representação que os professores possuem do SARESP, investir na relação indispensável, entre a avaliação externa e os aspectos formativos, que possam subsidiar a educação em seus diferentes níveis.

No que diz respeito a essa pesquisa, até o momento, fizemos análises mais documentais, com o intuito de entender quais são as ferramentas oferecidas pelo

Estado, como forma de auxílio ao professor, na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Aqui, nos propomos a analisar o “outro lado”, ou seja, como o professor vê as ferramentas oferecidas, com um olhar mais qualitativo, uma análise menos objetiva, mas que leve em consideração o contexto.

6.1 Impacto de políticas públicas e o envolvimento do professor

As políticas públicas podem ser interpretadas como qualquer ação, meta ou plano governamental que de alguma forma chegue à sociedade, pois afetam a todos os indivíduos, de todas as escolaridades, independente de sexo, religião, raça ou nível de renda, com o objetivo solucionar os problemas identificados, de certa forma reivindicados pela sociedade (AZEVEDO, 2003). E o caminho para que as ações governamentais cheguem efetivamente à sociedade dependem de vários trâmites burocráticos e acordos que podem ser traduzidos por diálogos relativamente longos e que devem ser realizados de maneira frequente⁴⁵.

Neste sentido, em especial, as políticas educacionais se manifestam como ações governamentais, cujo objetivo principal é a melhoria da educação, tendo em vista a sua relação direta com o desenvolvimento do país. E a sua efetivação, com resultados positivos das políticas públicas educacionais dependem dos atores que estarão envolvidos de forma direta ou indireta.

Por exemplo, o oferecimento de um curso de especialização em Gestão Educacional da Escola Básica aos diretores e supervisores de ensino. Neste caso, para que políticas públicas específicas aos gestores educacionais sejam efetivadas, dependem do interesse dos envolvidos, ou seja, não depende somente do oferecimento no âmbito governamental, mas que os gestores possam aderir ao projeto.

⁴⁵ Para compreender com mais profundidade: OLIVEIRA, 2010. *POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS: conceito e contextualização numa perspectiva didática*. In “Fronteiras da Educação: desigualdades, tecnologias e políticas”. Org Oliveira, A.F., Pizzio A. e França G., Ed. PUC Goiás, 2010, páginas 93-99.

Outros exemplos mais conhecidos, principalmente no Estado de São Paulo, é o projeto da Escola Integral e o projeto de implementação dos ciclos e da Progressão Continuada. Esses, de maneira mais direta, têm como fim último os alunos. No entanto, tem como fundamental envolvido para a sua efetivação, o envolvimento e reconhecimento por parte dos professores.

Assim, o diálogo longo e frequente com os professores se faz necessário, para que as políticas mencionadas obtenham resultados positivos, favorecendo assim a melhoria da Educação.

Neste sentido, compreendemos aqui as avaliações externas em geral, e em especial o SARESP, como uma política pública. Como já mencionado no capítulo um e dois deste trabalho, o SARESP se constitui como uma avaliação da rede Estadual de ensino do Estado de São Paulo, que tem por objetivo aferir a qualidade da educação, para que possa identificar os pontos onde se deve agir de maneira efetiva para a melhoria da educação.

No entanto, assim como a maioria das políticas públicas educacionais, a sua efetivação depende necessariamente do papel desempenhado pelos professores, através de constantes diálogos que possam vir a servir de orientações e esclarecimentos aos papéis que devem ser exercidos, como aponta Delgado (2012):

“[...] quando há uma proposta advinda de uma política pública que incide diretamente nas práticas escolares, não se pode analisá-la e buscar compreendê-la isoladamente e sim a partir de um olhar mais amplo que considere todos os fatores que intervêm e possibilitam, ou não, a consecução dessa proposta.”

(pp.164)

Em consonância, é preciso compreender que de alguma forma e em alguma medida, esta avaliação incide com alterações que podem ser significativas ao interior da escola, à cultura escolar. Cultura esta, que de alguma forma possui as suas práticas, princípios, normas e teorias sedimentadas ao longo do tempo (Frago, 1998).

De forma complementar, Gómez (2001), que também trabalha com o conceito de cultura escolar, especificamente como cultura institucional, que abrange a cultura docente e a organização da instituição escolar, define:

O conjunto de significados e comportamentos que a escola gera como instituição social. As tradições, os costumes, as rotinas, os rituais e as inércias que a escola estimula e se esforça em conservar e reproduzir condiciona claramente o tipo de vida que nela se desenvolve e reforçam vigência de valores, de expectativas e de crenças ligadas à vida social dos grupos que constituem a instituição escolar.

(pp.131)

Contudo, com base nessas concepções, se faz necessário a compreensão dos processos de mudanças que podem ocorrer com a implementação desta específica política pública de avaliação, que tange ao Ensino de Física. Para isso, nos propomos a um diálogo com professores de Física para identificar e analisar possíveis mudanças e as condições efetivas para tal nas práticas escolares, especificamente relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem aos quais o professor está diretamente envolvido.

6.2 Estratégia de investigação

Considerando a realidade complexa, dinâmica, resultante de um processo multifatorial, é evidente que ela não possa ser compreendida em sua inteireza por meios predeterminados, como nas investigações quantitativas.

De forma mais clara, LUDKE e ANDRÉ (1986), comentam sobre a necessidade de se olhar o contexto:

“... à medida que avançam os estudos da educação, mais evidente se torna seu caráter de fluidez dinâmica, de mudança natural a todo o ser vivo. E mais claramente se nota a necessidade de desenvolvimento de métodos de pesquisa que atentem para esse seu caráter dinâmico. Cada vez mais se entende o fenômeno educacional como situado dentro de um contexto social, por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações”

Assim, a busca por um olhar mais próximo ao do professor, em que se possa levar em consideração a realidade, se torna também um passo indispensável nesta pesquisa, tendo em vista ser o SARESP uma política pública, com aspectos formativos, que contribuam direta ou indiretamente ao professor em sala de aula.

E considerando o foco mais qualitativo, a fenomenologia se insere como estudo que tem como preocupação compreender a conduta humana a partir do próprio ator, servindo-se da observação naturalista, ou outras técnicas, segundo a natureza do objeto (CARVALHO, 2007).

Por conseguinte, nessa pesquisa, para o diálogo com os professores, utilizaremos como metodologia o grupo focal.

6.2.1 Grupo Focal

Conforme a literatura se apresenta, Merton, sociólogo dos mais influentes no século XX é considerado o pai dessa técnica. Morreu em 2003, tendo já alcançado sua reputação de pioneiro na sociologia da ciência, explorando o modo como cientistas se comportam, o que os motiva, recompensa e amedronta.

A origem do grupo focal ocorreu na Universidade de Columbia na década de 40, momento em que Paul Lazarsfeld e Robert Merton estavam conduzindo uma pesquisa de marketing para programas radiofônicos e filmes e como procedimento experimental as pessoas tinham que responder sim ou não, entretanto, esta metodologia foi insuficientemente capaz de compreender a complexidade dos respondentes e assim, iniciou o grupo focal, mas tinha inicialmente uma proposta menos participativa. Merton e Kendall publicaram em 1946 um artigo intitulado “The focused interview”, que começou a ser aplicado inicialmente nos negócios, e nas agências e somente na década de 90, ganha espaço nas ciências sociais.

Segundo Miguel Valles (2003), a entrevista em grupo focal tem como meta a criatividade e a “*geração de novas idéias, a partir de um determinado tema em questão*”, colocado para um grupo de pessoas.

Carvalho (2007) complementa:

“A entrevista em grupo focal é uma esfera pública ideal, lugar de debate aberto e acessível a todos, no qual os interesses são os mesmos e a diferenciação de status não é levada em consideração. Seu objetivo central é identificar percepções, sentimentos, atitudes de cada membro do grupo, a respeito de um determinado assunto, discutido racionalmente, mas com o calor da emoção da criatividade e com as características de cada participante. Por isso, é imprescindível ouvir os participantes para, a partir de suas falas, interpretar e compreender a realidade vivida por eles, seus conhecimentos e experiências”

(pp.17)

Assim, uma das características essenciais de um grupo focal é a participação e espontaneidade de todos e para isso um dos fatores mencionados como precursor é a homogeneidade dos participantes quanto aos aspectos de interesse da pesquisa, dando a entender a abertura para diferentes perspectivas entre pessoas semelhantes.

E para isso o coordenador/moderador pode interferir em vista dos objetivos, solicitando esclarecimentos ou fazendo novas perguntas suscitadas pela fala dos participantes, além de exemplos e explicações necessárias a compreensão da realidade vivida.

Pelo qual, o grupo focal tem sido utilizado internacionalmente para a estruturação de ações diagnósticas e levantamento de problemas; para o planejamento de atividades educativas; podendo ser utilizado também para a revisão do processo de ensino-aprendizagem (Iervolino e Pelicioni, 2001).

Kitzinger (1994) aponta alguns aspectos importantes trazidos pelas interações ocorridas nos grupos focais:

“- clarear atitudes, prioridades, linguagem e referenciais de compreensão dos participantes;

- encorajar uma grande variedade de comunicações entre os membros do grupo, incidindo em variados processos e formas de compreensão;
- oferecer insight sobre a relação entre o funcionamento do grupo e processos sociais na articulação de informação (por exemplo, mediante o exame de qual informação é censurada ou silenciada no grupo);
- facilitar a expressão de ideias de experiências que podem ficar pouco desenvolvidas em entrevista individual; [...]"

(pp.116, grifo nosso)

Conforme apontamos no grifo, acreditamos que um dos objetivos desta metodologia que seja de nosso interesse, é elucidar as atitudes dos professores perante o tema SARESP com todo o seu contexto escolar e verificar se estas mesmas atitudes são encontradas em outras escolas, com outros professores de Física.

E com um olhar mais profundo, no que tange a nossa pesquisa e o favorecimento oriundo desta metodologia, explica BASCH:

“o uso do grupo focal **pode minimizar o número de programas que resultam em baixa efetividade**, ou ainda, pode reduzir o número de iniciativas distorcidas que por estarem embasadas na percepção e nos interesses dos dirigentes (e não da população), serão pouco efetivas do ponto de vista de resolutividade de problemas.”

(BASCH, 1987, pp. 411, grifo nosso)

Ou seja, como mencionamos, temos como objetivo compreender, no que tange ao professor, o que lhe é pertinente em todo o processo decorrente desta avaliação assim como os procedimentos realizados pelo mesmo.

E, portanto, não somente com o objetivo de ouvi-los, mas nesta metodologia, busca-se também ouvir quais são as propostas, oriundas do professor, para a melhoria e efetivação do próprio sistema de avaliação.

6.2.2 Descrição dos entrevistados e da entrevista

Conforme menciona Gatti (2012), quanto aos critérios de seleção dos participantes do grupo focal:

“Privilegia-se a seleção dos participantes segundo os critérios – conforme o problema de estudo -, desde que eles possuam algumas características em comum que os qualificam para a discussão da questão que será o foco do trabalho interativo e da coleta do material discursivo/expressivo. Os participantes devem ter alguma vivência com o tema a ser discutido, de tal modo que sua participação possa trazer elementos ancorados em suas experiências cotidianas”

(pp.7)

Neste sentido, os critérios para participar do grupo focal eram ser professores que lecionam Física (poderiam ser formados em outra disciplina), que fossem da Rede Pública do Estado de São Paulo e que lecionassem no mínimo desde 2010. O primeiro critério está relacionado ao interesse de abranger maior quantidade de professores e ao mesmo tempo contemplasse a realidade do país, em que é representativa a quantidade de professores de formados em outras disciplinas – principalmente Matemática – que lecionam Física ⁴⁶. O segundo critério está simplesmente relacionado à aplicação do SARESP ser realizada com foco nas escolas públicas estaduais. E o último critério está relacionado aos dois anos de aplicação da componente curricular de Física no SARESP em que temos foco nesta pesquisa (2010 e 2012). Além disso, os professores deveriam ser de escolas diferentes, para que pudéssemos ter uma visão mais ampla do contexto escolar.

O convite aos professores foi feito via Diretoria de Ensino, por email, aos Coordenadores Pedagógicos de todas as aproximadamente 80 escolas que pertencem à determinada Diretoria de Ensino, para que encaminhassem aos professores que lecionam Física. O professor teria, então, que responder um cadastro simples, com informações básicas (nome, telefone para contato, e-mail, quantidade

⁴⁶ Para compreender um pouco mais dessa realidade.

1- Notícia: <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2014-04-10/52-dos-docentes-do-ensino-medio-nao-tem-formacao-na-disciplina-que-lecionam.html>. Visitada em 12/05/2015

2- Artigo: SANTOS, C. A. B. e CURI, E. A formação dos professores que ensinam física no ensino médio. *Ciênc. educ. (Bauru)*. 2012, vol.18, n.4, pp. 837-849. ISSN 1516-7313.

de anos que leciona Física) e se tinha interesse em participar de um encontro com outros professores para um diálogo sobre o SARESP. Este processo via e-mail (ao invés de ir às escolas pessoalmente), tinha como objetivo aumentar o alcance de professores.

O cadastro de interesse foi preenchido por apenas seis professores, porém devido a grande dificuldade de reunir os professores, apenas três estavam disponíveis para o diálogo em grupo, na data combinada.

A realização do grupo focal foi feita, em um lugar relativamente neutro em Guarulhos, no Centro de Educação Adamastor⁴⁷, onde se concentram grandes momentos culturais da cidade, através de espetáculos, teatros, amostras, entre outros.

Quanto a descrição dos três professores entrevistados:

- A professora 1 tem sua primeira formação em Licenciatura em Biologia, lecionou por quase dez anos neste componente curricular. Em 2008 finalizou o curso de Licenciatura em Física e a partir de 2009 começou a lecionar somente em Física. Ela é pós-graduada em Ensino de Física.

- O professor 2 é licenciado em Física e leciona em escolas públicas e particulares desde 1997. Está na mesma Unidade de Ensino Pública, lecionando Física, desde 2004. Ele também é pós-graduado em Ensino de Física.

- O professor 3 possui licenciatura e bacharelado em Física desde 1990, quando começou a lecionar. Tem vasta experiência em cursinho pré-vestibular reconhecido em São Paulo, onde trabalhou em algumas unidades. Está na mesma unidade de Ensino Pública desde 2004.

O moderador foi o próprio mestrando, que também lecionava Física, a apenas 4 anos em escolas públicas estaduais.

⁴⁷Para saber mais sobre o local:
http://www.revistadeguarulhos.com.br/materias.php?cd_secao=236&codant=

Tínhamos como propósito iniciar uma reflexão/debate a partir do SARESP, chegando às avaliações realizadas em sala de aula, na busca de uma aproximação dos professores com o tema e também um momento de análise de sua própria ação no processo avaliativo em virtude do processo de ensino-aprendizagem.

Devido à quantidade de professores participantes (apenas três) e o foco em apenas uma diretoria de ensino, consideramos esta análise um estudo de caso, em que mesmo com apontamentos possivelmente relevantes, acreditamos que deva servir para futuras e maiores pesquisas com professores de Física em relação ao SARESP e outras avaliações externas.

A reunião ocorreu em novembro de 2014, próximo à data da aplicação do SARESP, na qual neste ano a disciplina de Física seria contemplada. Foi de aproximadamente uma hora e trinta e cinco minutos (1h e 35min).

Abaixo segue um resumo do roteiro da conversa seguida durante a reunião⁴⁸.

- ✓ *Apresentação do moderador;*
- ✓ *Apresentação dos professores;*
- ✓ *Focando um pouco no SARESP: o que sabem?*
- ✓ *Como ocorre a aplicação da prova SARESP em sua escola?*
- ✓ *O conhecimento sobre avaliação (estrutura);*
- ✓ *O conhecimento sobre Resultado (Relatórios e boletins);*
- ✓ *Fonte dos conteúdos do SARESP;*
- ✓ *Critérios para avaliar o seu aluno e relação com o SARESP.*
- ✓ *Propostas?*

⁴⁸ Em anexo, segue o roteiro completo com subitens.

Como se observa, mesmo sendo muitos os assuntos, com os três professores, foi importante dar relevância a vários pontos já analisados documentalmente em capítulos anteriores e que também levou em consideração um tema controverso: o bônus do professor.

E conforme comentado acima, em um grupo focal é importante não haver pressão para respostas imediatas, mas sim, que haja um momento de reflexão. Por isso, a apresentação foi necessária.

A conversa foi registrada através de gravação de áudio e depois transcrita para a análise. A conversa realizada, que teve um total de 913 linhas.

6.3 Análise da entrevista

Para melhor analisar todo o diálogo, foi necessário dividir a conversa, de maneira a acentuar o que houve de relevante em cada tema. Para tanto, nota-se que a sequência dos temas não seguem fielmente o roteiro apresentado acima, pois como objetivo da própria metodologia de investigação, os assuntos se entrelaçaram em diversos momentos. Conforme aponta Gatti (2012):

“O roteiro elaborado como forma de orientar e estimular a discussão deve ser utilizado com flexibilidade, de modo que ajustes durante o decorrer do trabalho podem ser feitos, com abordagem de tópicos não previstos, ou deixando-se de lado esta ou aquela questão do roteiro, em função do processo interativo concretizado. O próprio processo grupal deve ser flexível, embora sem perder de vista os objetivos da pesquisa”

(pp.17)

Abaixo, analisaremos algumas ponderações referentes a algumas falas que consideramos importantes e enriquecedoras para esta pesquisa.

Entretanto, para facilitar, primeiramente separamos por temas cujos títulos foram sugeridos, sem intenções de categorização, mas sim, a partir da leitura de cada

intervenção do moderador, apenas com o objetivo de facilitar a análise⁴⁹. Salientamos que essa intervenção e modo como foi delineado a entrevista e principalmente a análise da entrevista corrobora com aspectos observados e analisados ao longo dos capítulos deste trabalho. E por conseguinte, com o intuito de buscar um diálogo com toda a pesquisa realizada, definimos alguns âmbitos.

Consideramos que as investigações sobre o SARESP se desenvolveram em três momentos, sendo que no primeiro momento apontamos características do SARESP como política pública (Histórico do SARESP), em seguida, características que estão mais relacionadas com a estrutura da prova (Matriz de Referência) e, num terceiro momento, apresentamos características que estão mais relacionados aos possíveis aspectos formativos (Resultados Divulgados),

Para procurar correspondência entre os temas tratados nas entrevistas e os aspectos dos três momentos da pesquisa, através da metodologia de análise textual discursiva (Bardin, 2011 e Moraes e Galiazzi, 2011), nos propomos a desenvolver a análise em três âmbitos:

- a) SARESP como política pública;*
- b) Provas do SARESP;*
- c) Aspectos formativos.*

Ou seja, as falas dos professores, em diversos momentos, versavam sobre algum desses três aspectos, mesmo considerando o roteiro inicial, porém buscamos enquadrar as falas em um dos âmbitos.

Numa análise geral, a partir do que os professores apontaram o primeiro âmbito compreendeu: SARESP como política, o bônus, responsabilização, imposição vertical, lisura em todo o processo, foco no resultado e não no processo.

⁴⁹ Esta análise está no ANEXO 2.

Quanto ao âmbito da prova: a data, premiação aos alunos, participação e envolvimento dos alunos, entre outros.

E quanto ao âmbito dos aspectos formativos: retorno para o aluno, implementação de simulados, a “robotização” dos alunos, Currículo (Proposta Curricular) e Matriz de Referência, entre outros.

Salientamos que possam existir apontamentos que tenham convergido para mais de um dos âmbitos, mas buscamos focalizar no viés que fosse mais perceptível quanto a sua intenção por parte dos professores e consequentemente a sua análise.

A. SARESP como Política Pública

Inicialmente os professores foram provocados a falar um pouco sobre o que conhecem do SARESP. O professor 2 menciona:

“[...] O que eu sei, é meio superficial. Eu não busco muitas informações por que, politicamente eu não concordo com... Com essas avaliações no sentido vertical... De cima para baixo. Então, o que eu sei é mais ou menos o que a professora falou. Que o foco é maior em Matemática e Língua Portuguesa. E as áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza são alternadas, né. Um ano um, e no outro ano o outro. Tem um forte apelo ao... me parece que tem um forte apelo ao esforço do professor. Tanto que a gente ouve sem saber formalmente se é verdade ou não é verdade, que uma parte do bônus eles vinculam ao resultado do SARESP.

(Linha 36)

Nota-se primeiramente certa aversão do professor ao SARESP justificado pelo processo como ele foi implementado, tendo como consequência não buscar mais informações sobre a avaliação.

Depois, comenta em relação ao “*apelo*” ou cobrança ao professor para que os alunos possam ter sucesso na avaliação, justificado pela possível relação entre os resultados do SARESP e o bônus recebido pelos professores.

Em consequência o professor 3 aponta:

O problema do SARESP é depois, que é quando se vincula o bônus do professor ao resultado do SARESP, o que não efetivamente é uma verdade, mas é sim, que o SARESP é realmente uma boa parte [do bônus], mas o problema está justamente nisso. Ou seja, você é avaliado por um terceiro, você é avaliado pela nota do aluno.

[...]

E o aluno, por essa nota do SARESP, o aluno ele não tem uma cobrança. Por exemplo, essa nota não faz parte da nota de aprendizado do aluno.

(Linha 38)

O professor aponta dois problemas: o primeiro relacionado ao bônus, em que a vinculação do resultado ao bônus mais prejudica do que ajudaria a valorizar o SARESP. E ainda menciona o desinteresse do aluno na realização da prova, pois não há vínculos com a nota do aluno.

Após serem questionados em relação à qualidade da avaliação, o professor 2 comenta:

Na verdade eu não posso dizer nem que sim, nem que não. Na verdade eu não concordo com SARESP. Eu penso que tem que ser dialogada essas questões de avaliação. Eu concordo com ele no sentido de que de ser uma avaliação política. Pelo fato, entre aspas né, do governo querer mostrar ou não...

(Linha 42)

Neste trecho, o professor 2 aponta que a avaliação está muito mais relacionada à ações políticas governamentais partidárias, do que ações efetivamente pedagógicas.

Em seguida, o professor 2 menciona sobre os limites da prova, em relação as habilidades que são relevantes para a prova, tendo em vista que o professor em sala de aula trabalha e observa o desenvolvimento de muitas outras habilidades.

E outro ponto também, que você (Professor 3) está falando e eu estou pensando aqui é que o SARESP, ele... Engraçado isso! Porque falam assim: as habilidades né... Então você coloca x habilidades, tal... Mas por exemplo a habilidade motora. Por exemplo quando o aluno está conversando com você, ele demonstra um conhecimento tácito, que está ali escondido, implícito, as vezes, que a prova do SARESP, por ser objetiva, não detecta.

Não tem como detectar. Aí você está conversando com o aluno e ele não sabe usar as palavras corretas, mas o conjunto de palavras, as frases, te dá, aquele conceito, ou aquele teorema, ou aquele princípio, ou aquela habilidade que até pode ser aquele que está pedindo. Só que o SARESP, como é "fechadinha", a questão "bonitinha", as vezes, não pega. Então, tem esse viés também, né. Que é da própria prova em si.

(Linha 54)

O professor 2 aponta que o SARESP avalia o professor, mas desconsidera o trabalho dele em relação ao desenvolvimento de outras habilidades não avaliadas no SARESP.

Os professores são questionados em relação a aplicação da prova e o professor 3 assinala:

Você não recebe a devolutiva de como a sua escola foi antes de Março, de repente sai lá um índice, que sabe se lá como é feito! Entendeu? Não há garantia nenhuma, eu não sei se alguém audita isso [...].

(Linha 56)

E este é o primeiro momento em que surgem questionamentos, por parte deles, em relação a probidade dos resultados do SARESP.

Em seguida, os professores comentam sobre os perigos de este resultado estar relacionado somente ao resultado dos alunos, pois, se alguma forma podem não gostar de algum professor ou criar algum tipo de intriga, e "boicotarem" a prova, segundo acenamos em uma notícia em que os alunos "boicotaram" o SARESP, no capítulo 2 desta pesquisa:

Por quê? Pensa... E se o aluno falar assim... Ah! Eu não gosto do professor, eu irei boicotar o SARESP para ele não ganhar o bônus... Pode ser

(Linha 191)

Em relação ao bônus, o professor 2 comenta:

Porque criou-se uma representação social aí, de que o professor só tem interesse no SARESP...

(Linha 194)

Porém eles lembram que essa possível dependência ao bônus está relacionada ao baixo salário, pois imaginam que se o salário fosse melhor, não haveria esta dependência em relação ao bônus.

E adiciona:

Ter que ouvir isso, do aluno: "Ah professor, o senhor quer que eu venha porque o senhor vai ganhar mais... Ou algo assim... Às vezes ele nem sabe do bônus... Ele só fala que vai aumentar o salário e tal..." Aí, fecha aspas, né. E assim: isso ofende! (Linha 206)

Deste modo, levantam a perspectiva de que o SARESP deva ser encarado como uma consequência do seu trabalho realizado ao longo do ano, e não a razão de tudo que for realizado.

Seria interessante se essa fosse uma consequência, e não a razão.

(Linha 209)

E depois os professores começam uma discussão de que o bônus não seria uma coisa ruim, tendo em vista que em muitas empresas isso ocorre, mas que o mesmo é avaliado pelo seu próprio mérito e não somente por terceiros, como ocorre na educação, em que os alunos indiretamente (ou diretamente) avaliam o professor. Porém o professor lembra que na educação as “coisas” não podem ser tratadas como mercadoria, como é feito nas empresas, tendo em vista que o produto é outro. Mas concordam de que deveria haver uma prova para avaliá-los diretamente e não através de outros. Por fim, lembram de que se fossem avaliados pelos seus superiores (diretores e coordenadores pedagógicos) a relação seria diferenciada e que este talvez também não seja o caminho correto.

Em relação as provas e o modo de avaliar, o professor 3, menciona que este não é modo como ele defende o Ensino de Física, pois deve estar baseado na compreensão e utilização dos conceitos em relação a fenômenos naturais. E complementa:

Gente: desculpa! Mas isso não é Física! Isso não é Física! Isso é uma enganação! Agora ninguém [reclama]... Todo mundo acha que está bom! Por isso que nós estamos precisando contratar engenheiro chinês... Porque nossos alunos não são capazes de serem engenheiros. Quando se formam nessas faculdades [particulares]... Na empresa onde eu trabalhava você... Se o cara entregasse um diploma desse... tô fora! Nem chama para a entrevista. Por quê? Porque o cara não sabe absolutamente nada sobre engenharia. Entendeu? Isso é estratégico! A gente tem que pensar mais adiante, do que apenas ali... Entendeu? E essas avaliações de rendimento como o SARESP e tal... Seriam ótimas como são feitas nos Estados Unidos né.

(Linha 271)

A partir do Ensino de Física, o professor 3 acena fortemente para a superficialidade do Ensino em geral, pois está menos baseado em conceitos e não se aproxima da “Física de verdade”.

Quando questionados em relação as questões do SARESP de Física, a professora 1 lembra:

“Mas não pode... E quando você vai procurar no site não tem... Mesmo quando nós estamos montando nossas provas vem de todos, mas de Física não tem.”

Linha 293

E o professor 3 salienta:

“O que nos faz duvidar da lisura do processo! Não?”

(Linha 295)

E novamente, surge através do professor 3 o questionamento quanto à lisura do processo. Agora justificado pela não divulgação dos itens, tendo em vista que os vestibulares divulgam os itens e, portanto, possuem maior transparência no processo.

Quanto ao impacto dos resultados (o bônus) sobre os professores, o professor 2 comenta:

E o que eu sei é o seguinte: os professores, no período que saem os resultados, eles ficam eufóricos! Ou muito chateados. Já aconteceu... Muitas vezes acontece, que as duas modalidades de ensino, Fundamental e Médio, serem bem avaliadas... Quero dizer alcançarem o bônus. Mas já aconteceu do Ensino Fundamental alcançar e o Médio não... E o que acontece? Eu lembro muito bem... que havia pessoas do Ensino Médio que davam duro e não conseguiram e um pessoal do Ensino Fundamental, que era mais sossegados...
(Linha 331)

Em relação à meta ser móvel, os professores apontam sobre a dificuldade de “ir subindo”, ao mesmo tempo em que escolas que não atingem a meta por dois anos, tendem a ter maior facilidade para atingir a meta.

Em seguida, em relação a manipulações que ocorrem em algumas escolas o professor 3 comenta:

Era esse o esperado! Mas vai chegar ali... A gente não consegue mais subir! Por quê? Por que não tem mais o que se atingir! Então, quer dizer que não tem mais o que ser ensinado? É assim mesmo? Ou a gente joga tudo para o zero novamente e... Recomeça? E isso sem contar que em algumas escolas, propositalmente deixam o índice lá para baixo... Se o aluno não vai... deixam zerar! Você sofre um ano... É que lá na Escola A, a gente é "Caxias" e algumas outras... Pelo jeito são "Caxias" também. Parece que ninguém está interessado... Qual o índice? "zero ponto bola!"...Então, com qualquer valor, você sobe!
(Linha 354)

Em seguida, o mediador aponta que os resultados estão muito além do bônus e continua a questionar em relação ao conhecimento dos professores em relação aos dados. Porém eles continuam a mencionar sobre a posição da escola (que está relacionado ao IDESP), e um deles menciona que estes dados estão no “gdae [Gestão Dinâmica da Administração Escolar]”, mas na verdade os dados estão em um site da Secretaria de Educação somente para assuntos relacionados ao SARESP, conforme complementa o mediador.

Em relação ao bônus, conforme já havia aparecido anteriormente este assunto, os professores discordam do bônus, mas apontam que deve ser um reconhecimento do governo, tendo em vista o baixo salário dos professores.

A professora 1 menciona que em todo caso, este valor na conta bancária, faz a diferença. E controverso a isso, comenta enfaticamente quanto a tristeza e desespero quando o valor é zero.

E você vê zero, zero, zero... Complicado!

(Linha 435)

E salienta que neste momento, “fazemos uma retrospectiva para tentar encontrar onde ocorreram os erros”.

O mediador questiona que isso não faz sentido, afinal são dados que de alguma forma indicam como está a aula (metodologia). Imediatamente é corrigido, lembrando:

Mas para mim, isso [bônus], não tem nada a ver com a educação. Mas eu sei de uma empresa... Se isso acontecer numa empresa, o peão não trabalha!

(Linha 490)

Em seguida, justificando a sua posição, menciona que o governo está “jogando a responsabilidade” toda para os professores:

Sabe por que você não ganhou o bônus? Porque você é um mau professor! Porque você é um péssimo profissional! Porque você é um sujeito de baixa qualidade! Mas acho que não é assim!! Na verdade nós temos um material humano ruim para trabalhar! O aluno não vem querendo assistir uma aula... Mas olha só onde dá o final?!? Você está entendendo? É nisso que os caras têm que começar a pensar... Você troca a responsabilidade!

(Linha 537)

E o professor 2 comenta que o reconhecimento de suas responsabilidades, em qualquer circunstância, é difícil, pois é sempre mais fácil colocar a culpa no outro.

O professor 3 continua:

Quando vem um bônus de dez centavos, de um real... Ele está assumindo para você a questão. Olha: você é ruim... Você é mau professor! Como é que o seu amigo aqui do lado... Sei lá... Talvez só tinham três salas e vai que a escola tinha duas salas e a escola só tinha vinte alunos bons... A nota foi parar lá em cima. E é justo, por exemplo, com nós lá, que temos oito salas de terceiro ano, cada um com quarenta e cinco camaradas frequentes!

Frequentes! Sexta-feira tem aula lá até às 23hs, não toca o sinal um minuto a menos. Pode olhar... São quarenta e cinco caras fazendo essa prova... A sala que tem menos... Vai ter trinta e oito. É justo uma escola com quatro, com dez alunos por sala fazendo a prova e concorrer comigo? A minha qualidade é geral, ampla. Eu estou dizendo que tenho três, mas é três na média! Muitos caras eu não tenho dez com dois apenas, porque é igual ao professor de educação Física. Porque que o cara chega cheio dos troféus? Aí eu olho para a cara dele e falo assim: me dá só os dez melhores que você vai ver o que eu faço! Então, não vem "cantar de galo" para o meu lado não... Porque é muito simples ganhar em Educação Física. Eu ganho mais que você ainda... Quero ver você colocar os meus quarenta e cinco feiosos lá na sala de aula quietos e dar aula para eles. Aí eles falam que eu sou duro! Mas tem que ser! Afinal é fácil trabalhar com os melhores, quero ver você apresentar um resultado geral. E eu tenho um problema! Educação de qualidade para todos, ela não existe! Fim de papo!

(Linha 559)

Neste sentido, o professor 3 aponta que equalizar todas as escolas no mesmo nível é injusto, devido às diferentes características de cada escola, além de mencionar, ao final, que desde modo, “a educação de qualidade para todos não existe!”.

Em seguida, em relação a metodologia de cálculo dos resultados, o professor 2 questionou quanto ao grau de complexidade e achou injusto que a consideração fosse feita ao aluno, somente depois de aplicado a prova.

“ [...] E então, aquela nota daquele aluno que acertou matrizes, "uma questão exemplar"... Aquele cara que acertou matriz e aquele conjunto de alunos... Porque acertou aquela parte da questão... Quero dizer, que ele terá uma pontuação maior, por uma questão que socialmente não há, aparentemente, nenhum tipo de.... não tem nenhum sentido isso. Porque a nota tem que ser dada, o peso maior ou menor, de antemão, não depois... é depois é fácil... aí você adéqua....[...]”

(Linha 607)

Na relação entre o Vestibular e o SARESP, o professor 2 menciona:

A sensação que eu tenho é outra: é de confusão. Porque o que está na legislação, eu concordo com o que está na LDB [96] e no PCNs, eu não discordo. Eu não tenho muita coisa contra... Essa ideia de formar a pessoa para o mundo. Acho bacana isso... Só que tem um, porém. Que as provas, elas não são conforme para cada pessoa para formar para o mundo. Outra coisa, que eu acho bacana o que você falou... Que a escola, ela não pode ser

única. Tem cara que gosta de Física e tem cara que não gosta. Tem cara que gosta de... Então a escola, ela não é para todo mundo.

(Linha 724)

E o professor 3 complementa dizendo que antigamente os alunos, antes de terminar o Ensino Médio, já deveriam escolher a área que iriam trabalhar.

E o professor 2 retorna:

É muito antagônico eu acho. A lei dizer que a escola é para todo mundo, para formar o cidadão, e depois ter uma prova lá no fim. Que a prova no fim é quase que propedêutica, que não tem nada que ver para todo mundo, né?

(Linha 742)

B. Provas

Em relação à estrutura da prova, o professor 3 comenta:

[...] E outro grande problema: o SARESP nestes últimos anos, ele repete sistematicamente as mesmas questões. E isso nos leva a um processo que em alguns casos você simplesmente cola. Você faz o que se seria como uma cola institucionalizada. Por quê? Você dá aquele trabalho da apostila redondinho, do jeito que está ali. Você pode não saber uma vírgula fora do que tá aquilo, mas se você souber aquilo e souber reproduzir aquilo ali, você tem nota. Entendeu?

Linha 38

Em seguida, quanto à característica do procedimento de aplicação (data), o professor 3 menciona:

[...] Primeiro é a data. A data é ruim por definição. Porque você não pode deixar uma prova dessa, com essa dimensão, com essa responsabilidade para o último bimestre. Até porque você não tem tempo de ver os resultados, você não recebe os resultados.

(Linha 56)

Em relação aos movimentos de divulgação para aplicação da prova, a professora 1 aponta:

“ [...] Então, nós já estávamos alguns meses antes, avisando os alunos sobre a importância da prova. Já chamamos os pais, fizemos reunião com os pais... Informando a importância da prova e para que os alunos não faltassem no dia... [...]”

(linha 128)

Em consequência, em relação a algum tipo de premiação para a realização da prova com responsabilidade, por parte do aluno, a professora 1 lembra,

Entre outras coisas... Eu já vi escolas sortear uma bicicleta...

(Linha 135)

E o mediador aponta:

Ah! Teve uma história de Notebook, não foi?

(Linha 140)

E o professor 3 complementa:

As cinco melhores levavam um notebook.

(Linha 144)

Em relação à prova de Física do SARESP, inicialmente os professores comentam que desconhecem as provas de Física, mas o professor 3, aponta uma opinião muito importante em relação às provas:

As provas de Física no SARESP, elas não vem desta maneira... Elas não são provas exatamente conceituais. Elas fazem uma "mescla". Entendeu? Da matemática com a Física. Por exemplo, ele pega o Movimento Uniforme e ele bota uma fila... Entendeu a jogada?

(Linha 263)

Por fim, de certo modo, os professores apontam para outras dificuldades encontradas, como a quantidade relevante de alunos que não sabem ler e interpretar um texto, e que isso pode fazer diferença:

Aí que é ruim... Porque a prova tem a questão. A prova do SARESP, vem lá com a questão, você não sabe a nota... Já deveria saber... Nessa questão aqui, eu quero que ele só interprete, nessa questão aqui só leia... Nessa daqui eu quero que ele resolva o exercício. Agora... Todas de resolver exercício ele errou, então a questão é ruim? Também pode ser ruim, mas talvez não!

(Linha 645)

E, no mesmo trecho, aponta que de algum modo a própria questão também pode conter erros de mensuração da habilidade requerida, em que a estrutura da prova pode não captar os erros dos alunos, ou porque os alunos são muito ruins ou porque a questão é ruim.

Em relação aos conhecimentos sobre a Matriz de Referência, os professores são unânimes no desconhecimento, ainda que, considerando que a existência da Proposta Curricular (O Currículo do Estado de São Paulo) seria o “material fonte” da elaboração das questões do SARESP.

Conforme aponta o professor 3:

Isso... Existe uma Proposta Curricular que ela é média para o Estado de São Paulo e eu... Pelo que eu andei vendo, a prova do SARESP é baseada nesta Proposta Curricular. Os exercícios, as questões estão ali dentro. Talvez não de forma tão clara, mas é por ali que ela vem...

(Linha 564)

O mediador apresenta, de forma geral, a diferença entre a Proposta Curricular e a Matriz de Referência, e mesmo assim, eles reforçam o desconhecimento da mesma.

Em seguida, os professores comentam sobre os vestibulares e inicialmente o professor 3 acena que os alunos que conseguem sucesso na prova da Fuvest (Fundação Universitária para o Vestibular – Instituição responsável pelo processo seletivo de acesso à Universidade de São Paulo), também conseguem ter sucesso no SARESP, pois o SARESP é mais “simples”.

Se o cara conseguiu entrar na Fuvest, ele faz essa prova do SARESP.

(Linha 718)

C. Aspectos formativos

Em relação aos aspectos formativos, vários foram os momentos em que este âmbito se manifestou na fala dos professores.

Inicialmente, quando questionados em relação ao conhecimento que tinham em relação ao SARESP, o professor 2 comenta sobre a rotina da escola em relação ao SARESP, em que se preocupa com o “produto”, se despreocupando com o processo pedagógico, ou seja, o processo de ensino e aprendizagem.

E na verdade a escola, nesse período de pré SARESP e no começo do ano também, ela se dedica fortemente a discussão do SARESP e esquecem o processo de ensino da escola. Elas deixam de discutir processos didáticos pedagógicos, vamos dizer assim, e discutem o produto. O produto final, sem se preocupar com o processo.”

(linha 36)

E o professor 3 vê benefício no SARESP:

“ [...] É bom você ter um parâmetro para comparação, para saber o que o aluno aprendeu daquele conteúdo.

(Linha 38)

A professora 1, comenta a iniciativa em sua escola de aplicação de simulados, que segundo ela, auxiliam os alunos na preparação para os vestibulares e consequentemente para o SARESP. E lembra-se dos gastos para a aplicação deste simulado aos alunos.

Então, a um ano atrás nós trabalhamos com eles no nível do vestibular, tipo um provão geral de todas as matérias. Não no primeiro bimestre, mas segundo bimestre, no final, nós fazemos uma prova. Tipo um simulado.

(Linha 97)

[...]

Nós conseguimos fazer no segundo, terceiro, e conseguimos fazer agora no quarto.

(Linha 105)

Já o professor 2 lembra que em sua escola a preocupação com o SARESP é tanta que acabam deixando de lado outros fatores importantes como a promoção ou não dos alunos.

Na escola em que eu trabalho, é... Ocorre uma mobilização. É engraçado isso... Porque... A escola se preocupa mais com o SARESP do que com a escola, com a promoção dos alunos.

(Linha 158)

Porém o professor 2 lembra que houve aplicação do “provão” em sua escola:

Então... Nesse ano (2014) a escola fez uma... Fez uma discussão, um acordo com os professores, para que houvesse o provão. Porque, não só pelas questões conceituais, habilidades e essas coisas, mas pelo fato do aluno não saber nem responder as provas.

(Linha 160)

Em seguida, os professores comentam a descaracterização do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, devido a importância excessiva ao SARESP e seus resultados. Além da dedicação em determinados períodos somente ao SARESP, conforme aponta o professor 2:

Foi o mecanismo que a escola encontrou para poder motivar os alunos. E agora, a discussão que tem, são em cima do SARESP. E é muito curioso, por que... Ninguém discute, por exemplo, na escola em que eu trabalho, por exemplo, o Projeto Político Pedagógico...

(Linha 166)

Em consequência, os professores mencionam sobre o peso dado ao SARESP, por exemplo, quando um aluno abandona a escola. A preocupação não está na escola em si e no progresso do aluno, mas nos baixos índices do SARESP se o aluno abandonar a escola.

E no primeiro semestre, principalmente no primeiro bimestre, as discussões são sobre o SARESP, sobre os resultados do SARESP. A escola não anda praticamente! Porque ela fica "patinando" nesse produto que o governo nos "presenteia".

(Linha 174)

E o professor 3 complementa:

“O ensino "SARESPisou-se"!”

(Linha 183)

Em seguida, comentam também que o SARESP ajuda a criar “robozinhos”, pois se limitam a responder aquele tipo de prova.

E aí, você cria um "robozinho", né. O SARESP faz muito esta "robotização" do aluno, quando você começa a olhar as provas... As questões são uma cópia perfeita da apostila... [...]

(Linha 241)

E então surge o questionamento por eles mesmos, de qual é a possibilidade de que este resultado realmente faça mudar as aulas (metodologia). E o professor 2 menciona:

Bem... Não vai mudar... Acho que não vai mudar!

(Linha 484)

E a professora 1 responde:

Não vai mudar...

(Linha 485)

E o professor 3 complementa:

Ah... Mas eu sou educador! Ah! Mas eu sou isso... Gente... É assim! Eu sou profissional e eu sou Físico! Se a coisa não der certo... Não estou nem aí... Ah! Mas se o aluno... Não quero saber, problema do aluno! Atenha-se apenas aos resultados do aluno!

(Linha 496)

Em relação ao Relatório Pedagógico. No geral eles desconhecem o Relatório Pedagógico. Somente a professora 1 comenta que a coordenação da escola já pediu para avaliar uma questão. E o professor 3 se recorda imediatamente de que o Relatório Completo não deve ter visto, mas que algumas questões já tenha visto, conforme comentou anteriormente em relação a características das questões.

Em relação a influência do SARESP em suas aulas, os professores são unânimes em dizer que não há influência direta, principalmente porque a Física apresentada no Caderno do Aluno é muito superficial:

Dá para começar utilizando, falando sobre velocidade... Só que você não continua nesse Caderno... Não tem as equações de Torricelli...

(Linha 705)

Eles entendem que devem utilizar o Caderno do Aluno, mas o mesmo é muito simples.

Em seguida, o professor 2 lembra, quanto ao trabalho com a coordenação:

Então... Elas "direcionaram" nosso trabalho neste mês de Outubro, olhando o SARESP... Elas falaram... Olha só vocês precisam trabalhar com gráficos por que os alunos não têm certa habilidade e tal...
(Linha 818)

E aponta que essas são direções dadas pela coordenação pensando nos resultados, no produto e não necessariamente no papel pedagógico.

Em relação a utilização de questões anteriores ou questões do próprio Caderno do Aluno nas suas provas, eles foram unânimes em dizer que não utilizam. Noutro sentido, lembram de que a Física tem um vasto campo de abordagem (histórica, gráficos, etc), mas que existem situações que para a compreensão de determinado fenômeno é necessário ir além do simples, pois o Ensino de Física exige mais “abstração”.

D. Propostas

Algumas propostas surgiram durante a conversa e também no final, quando os professores foram questionados quanto às possibilidades de melhoria para o SARESP.

Inicialmente o professor 3 menciona o que ocorre em sua escola, em relação a nota com o vestibular da Unesp (Vunesp), em que os alunos ganham, como se fosse um bônus pelos pontos que obtiveram no vestibular e propõe que esta seja uma iniciativa, favorecendo também a responsabilidade do aluno para com a prova.

Ou talvez avaliar uma série diferente. Por exemplo, neste ano aqui tem uma iniciativa interessante: a Escola A, ela conseguiu uma boa colocação, e aí, o que aconteceu? Nós ganhamos uma cota da Unesp. Nós temos uma cota da Universidade Estadual.

(Linha 80)

Em relação ao bônus, o professor 3 comenta que, deste modo, para que ninguém saia completamente prejudicado, tendo em vista que alguns professores de determinado ensino (Médio ou Fundamental), da mesma escola acabam não recebendo o bônus, ele propõe que deveriam somar quanto cada um ganhou na escola e dividir, pois assim, ninguém ficaria “zerado” e seria mais justo.

A coordenadora recebeu nove! Entendeu? Se eu tivesse trinta e duas [aulas] eu acho que eu tinha recebido uns oito mil. Então... Não é um reconhecimento da escola? Quanto que custa pagar isso para setenta professores? Que deve ter mais ou menos esse número de professores na escola onde estou. Se são quinhentos e sessenta mil. Divide esse valor para todos! Todo mundo fica na mesma leva... quem atingiu e quem não atingiu. A escola levou? Se a escola levou pelo índice quinhentos mil... divide um pouco para cada um... é mais justo e mais digno!

(Linha 444)

Além das propostas já mencionadas ao longo da conversa, aproveitando o momento final, eles propuseram uma discussão maior em relação aos rumos da educação, discutindo o modelo, não somente do SARESP, mas da educação em geral, levando em consideração as especificidades do local e das necessidades dos alunos. E também apontam que as considerações na prova são as mesmas, porém a Física tem suas especificidades:

Eu vou usar um termo... A epistemologia dos conhecimentos são diferentes... A forma como os conhecimentos evoluem e são construídos são diferentes... Sim, sim... A construção histórica é um jeito... A da Física é outra...
(Linha 902)

Neste sentido, acham estranha a consideração igualitária das questões de todas as disciplinas.

6.4 Considerações

Mesmo sendo uma análise bastante preliminar devido à quantidade reduzida de professores, é possível apontar algumas ponderações, tendo em vista estes representarem, no mínimo a Diretoria de Ensino em que estão ligados. Em consonância com o modo como foi feita a análise da entrevista, faremos considerações a partir de cada âmbito.

a) SARESP como política pública

A partir do apontamento dos professores, destacamos que para eles o SARESP é uma avaliação que está mais relacionada a aspectos políticos do que aos aspectos pedagógicos. Em relação ao bônus, muitas ponderações foram feitas pelos professores, em vários momentos da entrevista, dentre os quais mencionaram sobre a dependência apenas no desempenho dos alunos. Eles divergem em relação aos aspectos positivos, como o valor financeiro, e aspectos negativos, como situações dicotômicas em que professores do Ensino Médio ou Ensino Fundamental, da mesma escola recebem o bônus e outros não, expressando situações constrangedoras no mesmo ambiente. Eles ainda justificam que talvez a existência do bônus seja, para um respaldo, devido ao baixo salário que recebem na rede estadual de Ensino Público.

Os professores também apontam para o fato de que a responsabilidade do processo educativo está cada vez mais impositivo, porém, apenas para professor, visto as proposições dos gestores com relação ao SARESP estarem orientadas para o bônus. Em contrapartida, veem que desta maneira, o governo se isenta da responsabilidade.

Os professores mencionam sobre certa imposição vertical quanto ao SARESP como avaliação do sistema de ensino paulista, ou seja, sem envolvimento dos professores, o que ocasiona o distanciamento e desinteresse.

Um dos professores levanta a possibilidade de falsidade ou manipulação nos dados, devido a não divulgação dos itens, ou devido à dificuldade de compreensão dos resultados divulgados relacionados ao cálculo da meta para cada unidade escolar. Os dados são levados e não são conferidos por ninguém, além de nem as provas e

nem gabaritos poderem ser conferidos em momento posterior. No mesmo sentido, também questionam a lisura de todo o processo pelo desconhecimento em relação à existência de auditoria de todo o processo.

Por fim, em vários momentos, os professores apontam que o SARESP fez com que toda a escola se preocupasse somente com os resultados e não com todo o processo de ensino, ou seja, focalizam no produto e deixam de lado todo o contexto da escola que pode ser representado, entre outros fatores pelo Projeto Político Pedagógico da escola.

b) Provas do SARESP

Em relação à prova, um dos professores acenou para a repetição de itens da prova, em relação ao material da proposta. Porém, isto não foi confirmado pelos outros professores.

Houve um destaque para a necessidade, segundo os professores, de que o SARESP seja uma avaliação do aluno, ou seja, de que haja resultado diretamente na nota do aluno. E, como proposta, salientam que a prova poderia ser realizada em meses anteriores para que os resultados pudessem ser utilizados pela escola como uma das notas bimestrais dos alunos.

Os professores lembram a existência de premiação em algumas escolas, para os alunos que se destacassem na prova, e também comentam quanto ao desinteresse do aluno em realizar a prova, mesmo em meio a diversas ações de divulgação na escola em períodos anteriores a prova.

c) Aspectos formativos

Em relação aos aspectos formativos, os professores apontam o problema de não haver retorno para o aluno, o que dificulta que haja interesse dos alunos.

Os professores comentam sobre possibilidade da introdução de simulados ou provões bimestrais que de certa forma podem melhorar o desempenho dele no SARESP, pois já estaria acostumado com o ritmo e teria menores dificuldades quanto ao preenchimento de gabaritos.

Os professores mencionam em relação a uma possível “robotização” dos alunos, pois tendo em vista ser o SARESP a avaliação com maior prioridade na escola, eles ficam acostumados a este modelo de prova. E um dos professores aponta que, para ele, as questões do SARESP não são de Física, pois não abrangem conceitos, apenas aplicações em situações cotidianas.

Por fim, não menos importante, os professores desconhecem os dados dos Relatórios Pedagógicos e também a Matriz de Referência do SARESP, e utilizam como base o Currículo do Estado de São Paulo. Além disso, eles não utilizam questões do SARESP em suas provas ou atividades escolares.

Portanto, a partir do diálogo com os professores podemos observar como são incipientes as informações consistentes, e mesmo após anos de aplicação, não há aproximação entre o SARESP e o professor, pois há muitos passos do processo que ainda estão muito ocultos. Além disso, percebemos que grande parte da responsabilidade está no professor, mas as informações se concentram na coordenação, ou seja, não há materiais que possam ser utilizados pelo professor de Física em particular, com informações que sejam úteis e dialógicas com o seu processo de ensino.

Salientamos ainda, quanto ao desconhecimento dos professores sobre a Matriz de Referência para a Avaliação, tão discutida e apresentada nesta pesquisa. Aspecto este, que mostra o quanto ainda estamos distantes do professor, da mesma forma que os próprios materiais relacionados ao SARESP para o professor de Física também o estão. Isso nos motiva a alertar sobre a necessidade de materiais propositivos ao professor, o que a nosso ver, facilitaria a relação entre a implementação desta política pública e os aspectos formativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa foi buscar investigar em que medida o SARESP pode contribuir para subsidiar as práticas dos professores, objetivo último da avaliação educacional e o que lhe pode dar definitivamente sentido. Para isso, foram analisados, por um lado, os documentos desenvolvidos pela Secretaria de Educação oriundos dos resultados do SARESP, especificamente aos professores e, em especial, aos professores de Física. E por outro lado, buscou-se verificar o que evoca da fala de alguns professores quanto aos usos e apropriação dos resultados do SARESP, que possam subsidiar aspectos pedagógico-metodológicos em sala de aula.

No entanto, antes de apontar as possíveis considerações advindas deste trabalho, nos propomos a levantar comentários mais gerais acerca de várias considerações em relação à avaliação, em especial ao SARESP, e resgatar alguns aspectos suscitados nesta pesquisa que possam contribuir para uma melhor compreensão dos sentidos, perspectivas e contribuições do SARESP ao professor de Física.

Ainda em um olhar mais panorâmico, buscamos discutir brevemente o papel da avaliação no âmbito educacional, destacando que a avaliação possui diferentes funções, e que deveriam estar todas a serviço da melhoria do processo de ensino. E a avaliação não deve ser vista, nem utilizada, como um instrumento desacoplado ao processo de ensino. Ao contrário, deve buscar contribuir efetivamente ao professor em sala de aula, como retorno para suas ações pedagógicas e, também, contribuir para a formação do aluno, na relevância de aspectos que devam vir a ser aperfeiçoados.

Em seguida, aproximando-se um pouco mais ao tema proposto, apresentamos brevemente discussões relevantes quanto às potencialidades e dificuldades enfrentadas no estabelecimento das avaliações externas, diante das quase invisíveis ações que tangenciam as políticas públicas.

Em meio a esta discussão, nos questionamos quanto às possíveis justificativas para a implementação da disciplina de Ciências (e Ciências da Natureza) nas

avaliações externas, sejam elas internacionais, nacionais ou estaduais, e poucas respostas efetivas pudemos encontrar. A primeira, justificada pela necessidade da formação de cientistas, ocasionando a implementação de vários projetos de ensino ocorridos no Brasil a partir década de 50; e o segundo seria uma conferência em Budapeste no ano de 1999, em que há a preocupação de se empregar os conhecimentos científicos em diversos fins (SASSERON, 2008).

Em seguida, já considerando o campo de pesquisa que se instala no âmbito do Ensino de Ciências, fizemos um breve levantamento de trabalhos que estivessem relacionados à avaliação num âmbito mais geral e depois, buscando convergências a esta pesquisa, trabalhos que trazem algum tipo de contribuição direta entre as avaliações externas e o professor. Neste caso, não desconsiderando os trabalhos acadêmicos que não possuem este viés, mas em contraposição, pudemos observar que poucos são os trabalhos que trazem contribuições diretas das avaliações externas ao professor de Ciências.

Em continuidade, apresentamos com um pouco mais de profundidade o SARESP, através dos principais documentos de implementação e destacamos como um dos objetivos, segundo o documento, seria quanto à reorientação da proposta pedagógica e a articulação dos resultados com o planejamento escolar e a capacitação. Objetivos estes que a nosso ver, só podem ser efetivados se todo o sistema educacional que envolve o SARESP (para além da prova) puder ser apropriado pelos agentes de ensino, principalmente pelos professores. Ainda em relação ao SARESP, observamos mudanças em seus objetivos que foram ocorrendo ao longo dos anos, em que estes, por nós são interpretados como movimentos comuns realizados em avaliações nesta escala, mas que não justificam a inexistência de documentos que possam elucidar os “novos” objetivos.

A partir de 2008 várias mudanças ocorreram no SARESP, tendo como destaque a implementação das áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza, além da metodologia de cálculo dos resultados, que passam a divulgar a utilização da Teoria da Resposta ao Item (TRI), além da já utilizada Teoria Clássica dos Testes (TCT). Em convergência com os movimentos a partir de 2008, destacamos a inserção da Proposta Curricular que, em 2010 veio a se tornar efetivamente o Currículo do Estado de São Paulo.

Em seguida, apresentamos duas pesquisas recentes em relação ao SARESP. Estas elucidam quanto ao tema, destacando-se historicamente que o SARESP estaria num terceiro momento, devido às mudanças ocorridas. Além disso, destacamos a baixa quantidade de trabalhos que analisam o discurso do professor e que, quanto à área de conhecimento, não havia nenhuma pesquisa relacionando o SARESP ao Ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia).

Iniciando uma análise mais particular em relação aos documentos relacionados ao SARESP, primeiramente buscamos compreender o Currículo do Estado de São Paulo e sua relação com a Matriz de Referência, tendo em vista ser esta a fundamental, ou seja, o “mapa” que indica as intenções da prova. Neste sentido, focamos em apresentar qual a compreensão quanto à competência e habilidade da Matriz de Referência, além de analisar toda a estrutura da Matriz de Referência, em relação ao modo de convergir às competências e os Temas (conteúdos) de cada semestre. De maneira imediata, entendíamos a Matriz de Referência SARESP como algo simples e pouco nítido aos professores. No entanto, para compreender com mais profundidade e clareza, nos propusemos a comparar com mais algumas Matrizes de Referência, de outros estados que, em suas provas, contemplavam a disciplina de Física e pudemos nos deparar com estruturas e compreensões muito mais gerais em relação à Matriz; relações estas que não demonstravam convergências claras entre os conteúdos e as competências, além de apresentarem verbos muito gerais que não contemplavam objetivos maiores quanto a avaliações mais “completas”, no sentido de abarcar habilidades – e, portanto, itens – desde aos mais simples como “reconhecer” aos mais complexos como “julgar”. No mais, destacamos também a pouca presença em avaliações estaduais do conteúdo disciplinar de Física.

Em seguida, focando nos instrumentos oriundos dos resultados do SARESP, acessíveis aos professores, em particular ao professor de Física, analisamos primeiramente o Boletim de Resultados através da participação, dos níveis de proficiência e dos resultados gerais e comparações entre os resultados das disciplinas por escola e de uma escola em particular. E depois o Relatório Pedagógico, através da sua estrutura, análise dos Itens disponibilizados, quais foram as competências e habilidades avaliadas e o é apresentado nas orientações pedagógicas.

De maneira geral, os Boletins são acessíveis a qualquer um, dentro ou fora do âmbito escolar, disponíveis em site da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, específico do SARESP. Apresentamos algumas possíveis análises que podem ser realizadas pelos professores e por outros interessados em analisar não somente a escola, mas um grupo de escolas. Por um lado, destacamos a dificuldade de investigar com mais cuidado as contribuições específicas da disciplina de Física, tendo em vista que os resultados da escola são divulgados na área de Ciências e Ciências da Natureza. Em contrapartida, para a área de Ciências Humanas, as disciplinas de História e Geografia são apresentadas separadamente. Por outro lado, os boletins, ainda que de forma geral, começam a indicar de maneira mais clara o que os números dos resultados podem trazer de informação pedagógica.

Já em relação ao Relatório Pedagógico, muitas observações relevantes puderam ser feitas, tendo em vista o professor como principal leitor do Relatório. Destacamos aqui a dificuldade de compreender a escala de proficiência, no que tange à sua construção e parâmetros iniciais. E em consonância com isso, algumas outras informações são muito gerais e pouco facilitam a compreensão do professor. Por exemplo, a distribuição dos itens por disciplina, a quantidade de itens que cada aluno responde e uma justificativa mais clara aos professores em relação às habilidades contempladas em cada prova ao longo dos anos. Outra coisa pouco clara é a relação entre a descrição por Nível de desempenho, em que apresentam as habilidades de cada Nível, e as habilidades apresentadas na Matriz de Referência. Entendemos que as habilidades da Matriz de Referência são mais gerais e estas descrições mais objetivas, mas não há uma relação direta entre elas.

Noutro viés, os Relatórios, ao longo dos anos, apresentam avanço nas informações apresentadas como, por exemplo, o gráfico pela TCT dos resultados dos itens disponibilizados e em informações quanto à relação com as habilidades e competências da Matriz de Referência.

Outro destaque relevante, tendo em vista o Relatório apresentar informações mais gerais, devido ao alcance do mesmo, é o fato da compreensão e apreensão das orientações pedagógicas serem mínimas, pois são muito gerais e pouco descrevem ações mais objetivas que poderão ser realizadas pelo professor. Ou seja, comparado ao Relatório de 2008, em que no final de cada tópico, propunham algumas perguntas

para compreender com mais profundidade os resultados na realidade de cada escola, os últimos (2010 e 2012), não apresentam estas perguntas e continuam em muitas generalizações nas recomendações pedagógicas.

Ainda em relação ao Relatório Pedagógico, destacamos a quantidade e qualidade dos itens de Física disponibilizados, que de algum modo não auxiliam o professor a se aproximar mais da prova do SARESP.

Por fim, buscamos ouvir alguns professores de Física, com o intuito de compreender como vem sendo realizada esta relação entre o professor de Física e os documentos analisados nesta pesquisa e verificar, de maneira geral, como está sendo evidenciado o impacto pelos professores, tendo em vista os movimentos e objetivos do SARESP.

Pudemos observar apontamentos relevantes à nossa pesquisa: primeiramente quanto ao desinteresse dos professores pelo SARESP, dado a discordância com a política realizada. E esta posição, de certo modo, contribui para que o SARESP, e as avaliações externas em geral, possam deixar de realizar um de seus papéis que estão relacionados à apropriação dos resultados, para a melhoria do processo pedagógico.

Outro destaque relevante foi o bônus que de algum modo propiciam aos professores divergir em suas opiniões, dado por um lado, pela contribuição financeira necessário a qualquer funcionário, sendo mais ainda aos professores pelos seus baixos salários. Porém em oposição, fomenta o foco no produto e nos resultados, mas sem se preocuparem com o todo o processo pedagógico envolvido. Neste mesmo sentido, os professores discordam da maneira como os resultados estão relacionados diretamente ao desempenho dos alunos, sendo estes pouco responsáveis de modo geral e de modo particular no desempenho da prova, tendo como um dos fatores devido à inexistência entre o desempenho na prova do SARESP e o seu desempenho escolar (nota).

Além disso, os professores desconhecem a Matriz de Referência, pouco conhecem sobre o Relatório Pedagógico e conseqüentemente pouco conhecem em relação à estrutura da prova. Eles apresentam propostas pontuais interessantes como, por exemplo, a mudança da data de aplicação, tornando possíveis dois fatos: a primeira seria a utilização dos resultados na prova no desempenho escolar e o outro

seria analisar ainda no mesmo ano, o desempenho da turma, tendo em vista a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da mesma.

E não podemos deixar de destacar a aparente distância entre as avaliações que os professores aplicam em sala de aula, pois, segundo eles, estas estão mais focadas em questões para o vestibular. Já as questões do SARESP, foram por eles apontadas como algo mais superficial e que pouco leva em consideração os conteúdos apreendidos durante os anos na escola.

E ainda, um dos professores comenta mais de uma vez, em relação à validade da prova e as possibilidades de algum tipo de fraude, propondo a necessidade de auditar a prova.

Deste modo, aportados de uma análise geral de nossa pesquisa, apontaremos algumas considerações que não finalizam ou concluem essa perspectiva de análise, mas sim, tem como propósito abrir discussões para futuros trabalhos que possam vir a contribuir para haja mais diálogo entre as avaliações externas e o professor e particularmente ao professor de Física.

Para tanto, conforme comentamos no início desta pesquisa, muitos são os desafios em virtude da melhoria da educação e em particular do Ensino Médio, que tange ao Ensino de Física. Desde muito tempo, o Ensino Médio de nosso país vem apontando grandes problemas, entre eles a baixa qualidade e a evasão. Neste sentido e, até mesmo de modo mais geral, a avaliação se instala como processo de verificação das aprendizagens, cujo objetivo mais geral seria medir o que não vê e, informar ao aluno e ao próprio professor o andamento do desempenho do aluno, se propondo a colaborar positivamente no processo de ensino e aprendizagem.

Inserido neste processo, as avaliações externas em geral tem como objetivo a melhoria da qualidade da educação, através da análise dos resultados, auxiliando na gestão de ações políticas, além de favorecer maior transparência à sociedade da educação e ações mais pedagógicas, orientadas ao planejamento que possam vir a favorecer ações mais pontuais de cada escola, seja na metodologia ou estratégia didática, seja na diminuição do abandono.

Lembramos que temos ciência de que os resultados das avaliações externas, em particular do SARESP, atrelado ao IDESP, apontam para uma qualidade da educação. Ou seja, levando em consideração o desempenho dos alunos nas provas e o fluxo escolar, emitem números que indicam a qualidade da escola, qualidade esta que não pode ser considerada como a única, mas a que se tem como referência atual.

Retomando a definição de Lukas e Santiago (2009)⁵⁰, podemos compreender que o processo de identificação (Matriz de Referência), coleta (Aplicação da prova) e análise das informações (Boletim Escolar e Relatório Pedagógico), no geral são feitas de maneira coerente e clara com os objetivos. Porém, a emissão de juízo oriunda dos resultados em geral, não coadunam com o olhar dos professores, em virtude do desinteresse dos mesmos e desconhecimento e “não apropriação” dos materiais de divulgação.

Neste sentido, destacamos que os documentos de divulgação do SARESP (Matriz de Referência, Boletim de Resultados e Relatório Pedagógico) são muito bem construídos e, de alguma forma, esclarecedores. Porém, é necessário maior divulgação dos documentos referentes ao SARESP, em especial à Matriz de Referência e os Relatórios Pedagógicos. E este pode ser um mote para uma maior confiabilidade dos professores e de todos os agentes educacionais em relação ao SARESP.

A Matriz de Referência possui como vantagem clara, a relação total com o Currículo, o que de certo modo, auxilia o professor, no caminho a seguir. E, além disso, após comparações com outras matrizes de outros Estados, pudemos observar a existência de uma política de Matriz importante e que possibilita uma compreensão

⁵⁰ “[...] processo de identificação, coleta e análise de informações relevantes – que podem ser qualitativas ou quantitativas – de modo sistemático, rigoroso, planejado, dirigido, fidedigno, e válido para emitir juízos de valor com base nos critérios e referências preestabelecidos para determinar o valor e o mérito do objeto educacional em questão. Emissão de um juízo do processo avaliativo, caracteriza-se em expressões como: atingiu ou não determinado conhecimento, competência ou habilidade. Nesses casos temos situações – sim ou não –, ou graduais, por exemplo, “domina pouco ou nada”, “domina muito”, “domina completamente”. Em todos os casos precisamos levantar informações sobre aquilo que se quer avaliar e isso exige a proposição de tarefas ou situações a partir das quais encontramos as evidências procuradas.” (Lukas e Santiago, pp.91)

maior dos usos e intenções das competências e habilidades. Em contrapartida, a Matriz de Referência pode limitar as escolhas didáticas em virtude de melhores resultados.

Em relação à análise das Matrizes de Referência dos outros Estados que contemplam a disciplina de Física, destacamos que algumas delas, segundo os documentos, se baseiam na Matriz de Referência do SAEB: uma matriz bastante desatualizada, em virtude, entre outras possíveis justificativas, da prova não mais contemplar esta disciplina. No mais, observamos grandes convergências nos conteúdos de Física, apresentados nas Matrizes, ao longo dos três anos do Ensino Médio, porém divergências nas competências e habilidades avaliadas.

O Boletim de Resultados do SARESP apresenta de forma clara e objetiva os resultados de cada escola e região, porém, como já apontamos, é necessário desmembrar a área de Ciências da Natureza nas disciplinas que nela estão correlacionadas nos Boletins, para que cada disciplina possa analisar com mais atenção as suas contribuições.

Os Relatórios Pedagógicos do SARESP são documentos que muito contribuem para uma profundidade e conhecimento maior em relação à prova e vem sendo aprimorada ao longo dos anos, porém, algumas informações como a quantidade de itens e a descrição relativamente complexa das habilidades em seu eixo temático, acabam por não ajudar o professor em sua análise pouco profunda, além de gerar várias dúvidas. E levando em consideração, serem os Relatórios uma ponte de ligação entre a prova, e o (re) planejamento pedagógico, que trafega pelos professores, é de suma importância a compreensão pelos mesmos. Além disso, por ser um material relativamente denso e, considerando a realidade do professor, podem se tornar destituídos de significado. Neste sentido, propomos a elaboração de materiais mais simples e objetivos que indicassem os resultados e orientassem aos professores mais interessados pela busca nestes materiais. Ainda assim, os boletins privilegiam dados percentuais quantitativos que só podem vir a adquirir sentidos com a compreensão mais qualitativa.

Analisando os resultados, da escola e ainda mais de todos os alunos, não podemos deixar de destacar que estes valores são médios, o que significa que,

considerando a realidade mais complexa do que se apresenta em números gerais, no último, pouco contribuem para uma análise mais formativa ao professor, sendo necessário analisar quais são as verdadeiras contribuições de Relatórios que apresentam dados tão gerais em relação aos resultados.

Ainda em relação ao Relatório Pedagógico, salientamos que os itens disponibilizados pouco contribuem para a compreensão da prova. Entendemos o *sine qua non* entre a Matriz e o teste, e que muito tem a apresentar em relação à estrutura da prova, mas decifrar a Matriz é muito mais complexo, ainda mais após verificar as descrições de cada nível e, portanto, com o objetivo de aproximar o professor à prova, acreditamos que a disponibilização de itens favoreceria ultrapassar a análise da intenção, contribuindo para a análise efetiva do que está sendo avaliado. E ainda mais aumentaria a confiabilidade e credibilidade da prova para os professores.

Como apontado pelos professores, é necessário ações que possam contribuir para que os alunos façam com mais seriedade a prova, pois a relação com o bônus aos professores está mais prejudicando do que auxiliando no convencimento aos alunos da responsabilidade da prova.

Ainda em relação aos professores, pudemos observar nesta entrevista piloto que os professores não veem o SARESP como relevante e por isso não cumprem a sua missão, tornando-o destituído de significado.

E neste sentido, também notamos que se os professores se apropriassem do SARESP de modo geral, acreditamos que mesmo possuindo alto grau de potencialidades pedagógicas, os documentos, em especial o Relatório Pedagógico ainda deixariam a desejar, pois devido a sua densidade e falta de clareza nas escolhas estruturais da prova, não auxiliam na melhoria do diálogo com os professores. Em contrapartida, o Relatório Pedagógico de 2008, que é muito mais superficial em suas informações possui estratégias de perguntas para fomentar um possível diálogo entre o professor e a análise dos dados disponibilizados no Relatório. Sendo assim, o Relatório Pedagógico mais avançado (2012) em relação às informações apresentadas, o que significa estar mais próximo pedagogicamente do reconhecimento pelo professor da prova, é o menos dialógico.

Contudo observamos que existem ações que devem se voltar especificamente ao professor de Física, como por exemplo, a divulgação dos resultados em Física. Porém existem outros que são mais gerais como a divulgação dos itens, que favoreceria a aproximação do professor com a prova e, em virtude da realidade do professor, um acesso mais palpável quanto às informações do Relatório Pedagógico, favorecendo a apropriação pelos professores da prova e dos resultados.

Nesta pesquisa, quando comparamos de maneira geral, o SARESP com outras avaliações estaduais e até mesmo com o ENEM, pudemos perceber que a disponibilização de documentos (e materiais em geral) e a sua dependência ou não dos resultados, tornam diferentes, os papéis das avaliações externas. E neste sentido, para pesquisas futuras, apontamos a necessidade de maior diálogo entre as avaliações, para que nenhuma delas caia no vazio.

Por fim, não podemos deixar de comentar quanto à necessidade de uma meta avaliação, ou seja, que o SARESP e outras avaliações externas possuam órgãos que validem estas avaliações em suas metodologias de cálculo e no âmbito pedagógico e para que estas sejam creditadas pela sociedade e pelos agentes educacionais em particular.

REFERÊNCIAS

Teses, dissertações, artigos, revistas e livros

ALAVARSE, O.; BRAVO, M. H.; MACHADO, C. Avaliação como Diretriz das Políticas Educacionais dos Governos Federal, Estaduais e Municipais: o caso brasileiro. In: **III Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**. Zaragoza, 2012.

AZEVEDO, S. Políticas públicas: discutindo modelos e alguns problemas de implementação. In: SANTOS JÚNIOR, Orlando A. dos (et. al.). **Políticas públicas e gestão local**: programa interdisciplinar de capacitação de conselheiros municipais. Rio de Janeiro: FASE, 2003.

ARCAS, P. H. **Implicações da Progressão Continuada e do SARESP na Avaliação Escolar**: tensões, dilemas e tendências. 2009. 178f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículos sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, jul./dez. 2001.

_____. Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional. **Currículo sem Fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 10-32, jul./dez. 2006.

BARREIRA, S. Políticas educacionais, qualidade da educação na América Latina e aporte da avaliação como ferramenta de gerenciamento social. Instituto Internacional de Integração. **Integração e convergência entre o MERCOSUR e a Comunidade Andina de Nações**. Conferência organizada pelo Instituto Internacional de Integração e Convênio Andrés Bello. La Paz, Bolívia, 2000.

BARROSO, J. O estudo da autonomia da escola: da autonomia decretada à autonomia construída. In BARROSO, João. **O estudo da Escola**. Porto: Porto Ed., 1996.

_____. **A regulação das políticas públicas de educação**: espaços, dinâmicas e actores. Lisboa: Educa/Unidade de I & D de Ciência da Educação, 2006.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASCH, C. E. Focus group interview: an underutilized research technique for improving theory and practice in health education. **Health Educ Q**, v.14, n.4, p.411-48, 1987.

BAUER, A. **Uso dos Resultados do SARESP: O Papel da Avaliação nas Políticas de Formação Docente**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BITAR, E. A. **O sistema de avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo: implantação e continuidade**. Série Ideias, p. 9-20, 1998.

BLOOM, B.; HASTINGS, T.; MADAUS, G. **Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar**. São Paulo, Editora Pioneira, 1983.

BÔAS, D. V.; DAMIANI, M. F. **Aprendizagem por expansão na prática: em busca de uma reconceitualização a partir da teoria da atividade**. Pelotas: UFPel, 2002. (Tradução/Artigo).

BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, vol. 38, n. 2, 2012.

BRITTO, L. P.; NÓBREGA, M. J. Matriz geradora de itens de avaliação: concepção e aplicações. **Quaestio: Revista de Estudos de Educação**, p. 59-89, nov. 2002.

BROOKE, N.; CUNHA, M. A. Avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos e Pesquisas Educacionais**, p. 17-79, nov. 2011.

CAMBA, M. **As políticas de avaliação do rendimento escolar e as interfaces na esfera nacional e estadual: análise do Saresp como política de avaliação no Estado de São Paulo, Brasil**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2011.

CARVALHO, L.R.S. **SARESP 2005: as vicissitudes da avaliação em uma escola da rede estadual**. 2008. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação) - São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CARVALHO, L. A. Metodologia qualitativa em pesquisa sobre formação de professores: narração de uma experiência. **Revista Perspectivas Online**, Campos dos Goytacazes, v. 1, n. 4, p. 9-24, 2007.

CASASSUS, J. Uma nota crítica sobre a avaliação estandarizada: a perda da qualidade e a segmentação social. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, p. 71-79, 2009.

CASTRO, M. H. G. O desafio da qualidade. In: ITUASSU, Arthur; ALMEIDA, Rodrigo de (Org.). **O Brasil tem jeito?**: v. 2: educação, saúde, justiça e segurança. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 35-72, 2007.

COSTA, M. E. A Avaliação de desempenho na área de língua na Argentina: a utilização de provas objetivas. Org: CONHOLATO, M. C.; FERREIRA, M. J. A., **Ideias**. São Paulo: FDE, Diretoria de Projetos Especiais, n.30, p. 39-88, 1998.

COSTA, S. Matriz de especificações: suporte operacional de uma avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, p. 59-65, jul./dez., 1995.

CUNHA, A. V.; CARVALHO, L. M. O. Avaliação em larga escala e avaliação em sala de aula no ensino de Física: buscando aproximações por meio do professor. In: **Atas do IX ENPEC**. Águas de Lindóia, nov., 2013.

DELGADO, A. P. O Impacto das Políticas Públicas nas Práticas Escolares sob a Ótica da Avaliação de Aprendizagem. **Espaço do currículo**, v.4, n.2, p.162-171, set. de 2011 a mar. de 2012.

DIAS SOBRINHO, J. Campo e caminhos da avaliação: a avaliação da educação superior no Brasil. In: FREITAS, Luiz Carlos de (Org). **Avaliação: construindo o campo e a crítica**. Florianópolis: Insular, p. 13-62, 2002.

_____. Qualidade e garantia de qualidade: acreditação da educação superior. In: ROTHEN, J.C.; BARREYRO, G.B. (Org.) **Avaliação da Educação: diferentes abordagens críticas**. São Paulo, Xamã, 2011.

ESTEVES, M. **Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP**: uma ação planejada. 1998. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

FREITAS, D.N.T. A avaliação educacional como objeto de recomendações internacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**: São Paulo, v. 16, n. 31, p. 79-100, jan./jun. 2005.

FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: Construindo o campo e a crítica**. Florianópolis: Insular, 2002.

GATTI, B. Avaliação Institucional: processo descritivo, analítico ou reflexivo? **Estudos em Avaliação Educacional**: v. 17, n. 34, p. 7-14, mai.-ago. 2006.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília, DF: Ed. Líber Livro, 2012. 80p – (Série Pesquisa:10).

GÓMEZ, A. I. Pérez. **A Cultura Escolar na Sociedade Neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev Esc Enf USP**, v. 35, n. 2, p.115-21, jun. 2001.

KITZINGER, J. The methodology of focus group: the importance of interaction between research participants. **Sociol Health Illn**.1994;16(1):103-20.

KLEIN, R.; FONTANIVE, N. S. F. Avaliação em larga escala: uma proposta inovadora. **Em Aberto**, Brasília, DF, ano 15, n.66, p. 29-34, abr./jun. 1995.

KÖNIG, E. H. A defesa de uma cultura avaliativa. **Cadernos Cenpec**, p. 80-89, jan./jun. de 2007.

LAMMOGLIA, B. **O sistema de avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo (SARESP) em escolas da rede estadual de ensino**. Tese de doutorado. Unesp, Rio Claro, 2013.

LOMENA, M. **Benjamin Bloom**. Disponível em: <<http://everything2.com/title/Benjamin+Bloom>>. Acesso em: maio de 2015.

LUCKESI, C. A. **Avaliação da aprendizagem, componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUKAS, J. F.; SANTIAGO, K. **Evaluación educativa**. Madrid: Alianza, 2009.

MACHADO, C. **Avaliar as escolas estaduais de São Paulo para quê? Uma análise do uso dos resultados do Saresp 2000**. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2003.

MACHADO, N. J. **Educação: competência e qualidade**. São Paulo: Escrituras. 2010.

_____. **Epistemologia e Didática: As concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

MARCOM, G. S.; KLEINKE, M. U. **O Enem como Instrumento de Análise do Ensino de Física**. XV EPEF, Maresias, 2014.

MIGUEL VALLES, M. **Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional**. 3.ed. Madrid: Síntesis, 2003.

MOARES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

NEVO, D. Evaluation in Education. In: (Org) SHAW I. G. R., GREENE, J. C.; MARK, M. M. **The SAGE**. Handbook of Evaluation, 2006.

OLIVEIRA, A. F. Políticas Públicas Educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática. In: (Org) OLIVEIRA, A. F.; PIZZIO, A.; FRANÇA, G. **Fronteiras da Educação: desigualdades, tecnologias e políticas**. Ed. PUC Goiás, , p. 93-99, 2010.

OLIVEIRA JÚNIOR, R. G. de, **Sistema de Avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo: um estudo a partir da produção científica brasileira**, dissertação de mestrado, PUC – Campinas, 2013.

OLIVEIRA, R. P. Avaliações externas podem auxiliar o trabalho pedagógico da escola? In: São Paulo. Secretaria Municipal de Educação (Org.). **Educação: fazer e aprender na cidade de São Paulo**, 1. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2008. p.230-237.

PARLETT, M.; HAMILTON, D. Avaliação iluminativa: uma nova abordagem de programa inovadores. In: GOLDBERG, M. A. A.; SOUZA, C.O. (org.). **Avaliação de programas educacionais**. São Paulo: E.P.U., 1982.

PEIXOTO, K. C. Q. C.; LINHARES, M. P. A Física Do Enem/2010. **VIII ENPEC**. Unicamp, 2011.

PERRENOUD, P. **Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens - Entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

RAVELA, P. **Para comprender las evaluaciones educativas: fichas didacticas**. Santiago do Chile: Preal, 2005.

SACRISTÁN, J. G. A avaliação do ensino. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; GÓMEZ, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. 4. ed. Artmed, 1998.

SANT'ANNA, I. M. **Porque Avaliar? Como Avaliar? Critérios e instrumentos**. 15º ed., Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2011.

SASSERON, L. H., **Alfabetização Científica no ensino Fundamental – Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula**. Tese de doutoramento. Faculdade de Educação da USP, 2008.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

SCRIVEN, Michael. The methodology of evaluation. In: TYLER, Ralph Winfred; GAGNE, Robert; SCRIVEN, Michael. **Perspectives of curriculum evaluation**. Chicago, IL: Rand McNally & Company, 1967. (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation). p. 39-83.

SILVA, C. S. **Medidas e Avaliação em Educação**. Petrópolis: Editora Vozes, 1992.

SILVA, L. R. Unesco: Os quatro pilares da “educação pós-moderna, **Inter-Ação**: Rev. Fac. Educ. UFG, 33 (2): 359-378, jul./dez. 2008

SOUSA, S. M. Z. L. Avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão educacional. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos**. Petrópolis: Vozes, p.264-283, 1997.

STUFFLEBEAM, D. L.; SHINKFIELD, A. J. **Evaluación sistemática**. Guía teórica y práctica. Barcelona: Paidós-MEC, 1987.

TYLER, R. W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: University of Chicago Press, 1950.

VALLE, R. C. A construção e a interpretação das escalas de conhecimento – considerações gerais e uma visão do que vem sendo feito pelo SARESP. **Estudos em Avaliação Educacional**, nº23, jan.-jun./2001.

VIANNA, H. M. Avaliação Educacional: uma perspectiva histórica. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 12, p. 7-24, 1995.

_____. Questões de Avaliação Educacional. In: FREITAS, L. C. (Org.). **AVALIAÇÃO**: Construindo o campo e a crítica. Florianópolis: Insular, 2002.

VINÃO FRAGO, A. Por uma historia de la cultura escolar: enfoques, cuestiones, fuentes. In: **Culturas y cizilizaciones**. III Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Universidad de Valladolid, 1998.

WASELFSZ, J. Sistema de avaliação do desempenho escolar e políticas públicas. **Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 5-22, 1993.

WERLE, F. O. C. (org.) **Avaliação em larga escala: foco na escola**. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2010.

WOOD JR., T. Afogamento em números. **Carta Capital**. 18/08/2008. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/politica/afogamento-em-numeros>> Acesso em: mai. 2015.

WORTHEN, B.; SANDERS, J.; FITZPATRICK, J. **Avaliação de programas: concepções e práticas**. São Paulo: Editora Gente, 2004.

Documentos Oficiais

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases**. 1996. Disponível em Ministério da Educação: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 01 de mar. 2015

SÃO PAULO. **Resolução SE nº27, de 29 de março de 1996**. Dispõe sobre o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO, (Estado) **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Física**. Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2008.

SÃO PAULO, (Estado) **Matrizes de Referência para a avaliação - Ensino Fundamental e Médio – Ciências, Física, Química e Biologia**. Documento Básico. São Paulo, 2009.

SÃO PAULO, (Estado) **Relatório Pedagógico 2010 SARESP – Ciências e Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química**. Execução: Fundação Vunesp. Leitura Crítica: CENP, 2010.

SÃO PAULO, (Estado) Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo – Ciências da Natureza e suas tecnologias**. Coordenação geral, Maria Inês Fini, São Paulo: SEE, 2010.

Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo (SEE), **Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo**: documento de implantação. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, nº13, p. 121 -136, 1996.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – RELAÇÃO ENTRE AS HABILIDADES DO CURRÍCULO E AS UTILIZADAS NO SARESP

Tema 1 – Movimentos – variações e conservações

(1ºEM-1ºbim)

Total de habilidades no Currículo: 24

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 9 (37,5%)

H01 Identificar diferentes formas e linguagens para representar movimentos, como: trajetórias, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva. **(GI)**

C: Identificar diferentes formas de representar movimentos, como trajetórias, gráficos, funções etc.

Classificação: Igual

H02 Classificar movimentos segundo características comuns, como trajetórias e variações de velocidade. **(GII)**

C: Reconhecer características comuns aos movimentos e sistematizá-las segundo trajetórias, variações de velocidade e outras variáveis.

Classificação: Média (Reconhecer – GI; Classificar – GII)

H03 Relacionar e calcular grandezas que caracterizam movimentos. **(GIII)**

C: Fazer estimativas, realizar ou interpretar medidas e escolher procedimentos para caracterizar deslocamentos, tempos de percurso e variações de velocidade em situações reais.

Classificação: Igual

H04 Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações. **(GI)**

C: Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações.

Classificação: Igual

H05 Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando a conservação da quantidade de movimento. **(GIII)**

C: Reconhecer a conservação da quantidade de movimento, a partir da observação, análise e experimentação de situações concretas, como quedas, colisões, jogos ou movimentos de automóveis.

Classificação: Média (Reconhecer – GI; Prever e Avaliar – GIII)

H06 Prever e avaliar situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando as leis de Newton. **(GIII)**

C: NÃO TEM

Classificação:?

H07 Identificar fontes e transformações de energia em movimentos, em diferentes equipamentos e máquinas, em atividades físicas e esportivas. **(GI)**

C: Identificar a presença de fontes de energia nos movimentos no dia a dia, tanto nas translações como nas rotações, nos diversos equipamentos e máquinas e em atividades físicas e esportivas.

Classificação: Média (a habilidade tem menos requisitos)

H08 Calcular o trabalho mecânico de forças de diferentes naturezas, em exemplos de situações reais. **(GII)**

C: Reconhecer a evolução histórica e implicações na sociedade de processos de utilização de trabalho mecânico, como no desenvolvimento de meios de transporte ou de máquinas mecânicas.

Classificação: Média (Calcular é diferente de reconhecer a evolução histórica)

H09 Utilizar a conservação da energia mecânica para analisar e determinar parâmetros de movimentos. **(GIII)**

C: Determinar parâmetros do movimento, utilizando a conservação da energia mecânica.

Classificação: Igual.

Tema 2 – Universo, Terra e Vida

(1ºEM-2ºbim)

Total de habilidades no Currículo: 18

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 3 (16,7%)

H10 Estimar e comparar características e dimensões espaciais de corpos celestes (tamanhos e distâncias). **(GII)**

C: Identificar e caracterizar diferentes elementos que compõem o Universo.

Classificação: Média (Estimar e comparar – GII; Identificar e caracterizar – GI; e ainda, dimensões espaciais é diferente de apenas identificar e caracterizar)

H11 Relacionar variáveis relevantes nas interações gravitacionais entre objetos na superfície da Terra ou entre astros no Universo. **(GIII)**

C: Compreender as interações gravitacionais entre objetos na superfície da Terra ou entre astros no Universo, identificando e relacionando variáveis relevantes nessas interações.

Classificação: Igual

H12 Associar a natureza cíclica de movimentos da Terra, Sol e Lua a fenômenos naturais, ao calendário e influências na vida humana. **(GII)**

C: Reconhecer a natureza cíclica de movimentos do Sol, Terra e Lua e suas interações, associando-a a fenômenos naturais e ao calendário, e suas influências na vida humana.

Classificação: Igual

Tema 3 – Calor, ambiente e usos de energia

(2ºEM-1ºbim)

Total de habilidades no Currículo: 38

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 11 (29%)

H13 Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem trocas de calor em processos naturais ou tecnológicos. **(GI)**

C: Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem calor para a escolha de materiais apropriados a diferentes usos e situações.

Classificação: Igual

H14 Comparar e avaliar procedimentos de medida e controle da temperatura.
(GII)

C: - Propor procedimentos em que sejam realizadas medidas de temperatura.

- Identificar as propriedades térmicas dos materiais nas diferentes formas de controle da temperatura.

Classificação: Igual

H15 Identificar propriedades térmicas dos materiais ou processos de trocas de calor que justificam a escolha apropriada de objetos e utensílios com diferentes finalidades. **(GI)**

C: Reconhecer as propriedades térmicas dos materiais e sua influência nos processos de troca de calor.

Classificação: Igual

H16 Estimar trocas de calor envolvidas em fenômenos naturais ou em processos tecnológicos. **(GII)**

C: Identificar a ocorrência da condução, convecção e irradiação em sistemas naturais e tecnológicos.

Classificação: Média (Estimar – GII; Identificar – GI)

H17 Associar fenômenos atmosféricos ou climáticos a processos de troca de calor e propriedades térmicas de materiais. **(GII)**

C: Identificar os processos de troca de calor e as propriedades térmicas das substâncias, explicando fenômenos atmosféricos ou climáticos.

Classificação: Médio (Associar – GII; Identificar e explicar – GIII)

H18 Avaliar hipóteses e argumentos a cerca do aquecimento global e suas consequências ambientais e sociais. **(GIII)**

C: Debater e argumentar sobre avaliações e hipóteses acerca do aquecimento global e suas consequências ambientais e sociais.

Classificação: Igual

H19 Identificar fontes e transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social. **(GI)**

C: Identificar e caracterizar as diferentes fontes de energia e os processos de transformação para produção social de energia.

Classificação: Igual

H20 Aplicar o princípio de conservação da energia nas trocas de calor com mudanças de estado físico, nas máquinas mecânicas e a vapor. **(GIII)**

C: Avaliar a conservação de energia em sistemas físicos, como nas trocas de calor com mudanças de estado físico, e nas máquinas mecânicas e a vapor.

Classificação: Igual

H21 Reconhecer representações adequadas dos ciclos de funcionamento de diferentes máquinas térmicas. **(GI)**

C: Reconhecer os limites e possibilidades de uma máquina térmica que opera em ciclo.

Classificação: Média (Reconhecer representações é diferente de reconhecer limites e possibilidades).

H22 Avaliar e comparar a potência e o rendimento de máquinas térmicas a partir de dados reais. **(GII)**

C: Comparar e analisar a potência e o rendimento de diferentes máquinas térmicas a partir de dados reais.

Classificação: Igual, mas estão no grupo errado (GII). Deveriam estar no GIII

H23 Compreender os princípios fundamentais da termodinâmica que norteiam a construção e o funcionamento das máquinas térmicas. **(GIII)**

C: Reconhecer os princípios fundamentais da termodinâmica que norteiam a construção e o funcionamento das máquinas térmicas.

Classificação: Média (Reconhecer – GI; Compreender – GIII)

Tema 4 – Som, Imagem e comunicação

(2ºEM-2ºbim)

Total de habilidades no Currículo: 25

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 9 (36%)

H24 Identificar e discriminar características físicas de ondas sonoras. **(GI)**

C: Associar diferentes características de sons a grandezas físicas, como frequência e intensidade, para explicar, reproduzir, avaliar e controlar a emissão de sons por instrumentos musicais e outros sistemas.

Classificação: Médio (Identificar - GI; Associar, explicar, reproduzir, avaliar e controlar – GIII)

H25 Avaliar argumentos sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-la. **(GIII)**

C: Reconhecer e argumentar sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-los.

Classificação: Igual

H26 Descrever, por meio de linguagem discursiva ou gráfica, fenômenos e equipamentos que envolvem a propagação da luz e formação de imagens. **(GI)**

C: - Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem, ampliam ou reproduzem imagens no cotidiano.

- Reconhecer o papel da luz, suas propriedades e fenômenos que envolvem a sua propagação, como formação de sombras, reflexão, refração etc.

- Associar as características de obtenção de imagens a propriedades físicas da luz para explicar, reproduzir, variar ou controlar a qualidade das imagens produzidas.

Classificação: Igual

H27 Comparar diferentes instrumentos e sistemas utilizados para melhorar ou ampliar a visão, como óculos, lupas, microscópios, telescópios e projetores. **(GII)**

C: Reconhecer diferentes instrumentos ou sistemas que servem para ver, melhorar e ampliar a visão, como olhos, óculos, lupas, telescópios, microscópios etc., visando à sua utilização adequada.

Classificação: Médio (Comparar – GII; Reconhecer – GI)

H28 Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria.

C: Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria (reflexão, refração, absorção). **(GII)**

Classificação: Igual

H29 Identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano. **(GI)**

C: Identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano.

Classificação: Igual

H30 Associar o funcionamento de equipamentos de telecomunicação a características do espectro eletromagnético. **(GIII)**

C: Explicar o funcionamento básico de equipamentos e sistemas de comunicação, como rádio, televisão, telefone celular e fibras ópticas, com base nas características das ondas eletromagnéticas.

Classificação: Médio (Associar – GII; Explicar – GIII)

Tema 5 – Equipamentos Elétricos

(3°EM-1°bim)

Total de habilidades no Currículo: 33

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 14(42%)

H31 Identificar elementos e grandezas elétricas presentes em contas de luz, embalagens chapinhas ou impressos de fabricação de aparelhos e equipamentos. **(GI)**

C: Caracterizar os aparelhos elétricos a partir das especificações dos fabricantes sobre suas características (voltagem, potência, frequência etc.), reconhecendo os símbolos relacionados a cada grandeza.

Classificação: Igual

H32 Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos presentes no cotidiano segundo suas funções. **(GIII)**

C: Classificar equipamentos elétricos do cotidiano segundo a sua função.

Classificação: Média (Analisar – GIII; Classificar – GII)

H33 Estimar consumo e custo de energia elétrica residencial. **(GII)**

C: Dimensionar o gasto de energia elétrica de uma residência, compreendendo as grandezas envolvidas nesse consumo.

Classificação: Igual

H34 Avaliar opções apropriadas na escolha e uso de aparelhos elétricos com base em critérios como segurança, consumo de energia, eficiência e direitos do consumidor. **(GIII)**

C: Identificar critérios que orientam a utilização de aparelhos elétricos, como as especificações do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), riscos, eficiência energética e direitos do consumidor.

Classificação: Médio (Avaliar – GIII; Identificar – GI)

H35 Reconhecer representações e arranjos adequados de circuitos elétricos residenciais. **(GI)**

C: Dimensionar circuitos elétricos domésticos em função das características das residências.

Classificação: Média (Reconhecer – GI; Dimensionar – GII)

H36 Relacionar elementos e grandezas mensuráveis de equipamentos e circuitos elétricos (corrente, tensão, resistência, potência). **(GII)**

C: Relacionar as grandezas mensuráveis dos circuitos elétricos com o modelo microscópico da eletricidade no interior da matéria.

Classificação: Igual

H37 Descrever, por meio de linguagens, diferentes fenômenos, situações ou experimentos que envolvam interações elétricas ou magnéticas. **(GI)**

C: Reconhecer propriedades elétricas e magnéticas da matéria e suas formas de interação por meio de campos.

Classificação: Médio (Descrever – GII; Reconhecer – GI)

H38 Estimar ordens de grandeza de cargas, correntes e campos elétricos ou magnéticos em fenômenos, arranjos experimentais ou equipamentos. **(GII)**

C: Estimar a ordem de grandezas de fenômenos ligados a grandezas elétricas, como a corrente de um raio; carga acumulada num capacitor e tensão numa rede de transmissão.

Classificação: Médio (Não há estimativa de campos elétricos ou magnéticos, somente corrente elétrica. Obs.: na **C** anterior não há estimativa, apenas descrição por linguagem).

H39 Discriminar o funcionamento de motores e de geradores, reconhecendo as transformações de energia envolvidas em cada um deles. **(GI)**

C: - Explicar o funcionamento de motores e geradores elétricos e seus componentes e os correspondentes fenômenos e interações eletromagnéticos;

- Reconhecer as transformações de energia envolvidas em motores e geradores elétricos;

- Identificar bimehanças e diferenças entre os processos físicos em sistemas que geram energia elétrica, como pilhas, baterias, dínamos, geradores ou usinas.

Classificação: Igual

H40 Comparar diferentes processos de geração de energia elétrica em larga escala, bem como as transformações de energia neles envolvidas. **(GII)**

C: - Identificar fases e/ou características da transformação de energia em usinas geradoras de eletricidade;

- Identificar e caracterizar os diversos processos de produção de energia elétrica.

Classificação: Igual

H41 Avaliar argumentos críticos sobre diferentes recursos e processos de geração de energia, considerando aspectos ambientais, sociais e econômicos. **(GIII)**

C: Relacionar a produção de energia com os impactos ambientais e sociais desses processos.

Classificação: (Avaliar argumentos – GIII; Relacionar – GI)

Tema 6 – Matéria e Radiação

(3°EM-2°bim)

Total de habilidades no Currículo: 21

Total de Habilidades utilizadas no SARESP: 8(38%)

H42 Identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano. **(GI)**

C: Explicar características macroscópicas observáveis e propriedades dos materiais, com base em modelos atômicos.

Classificação: (Identificar e classificar – GII; Explicar – GIII)

H43 Confrontar diferentes modelos atômicos e/ou concepções de constituição da matéria ao longo da história, analisando seus limites e desdobramentos. **(GIII)**

C: Reconhecer a evolução dos conceitos que levaram à idealização do modelo quântico para o átomo.

Classificação: Médio (Confrontar – GIII; Reconhecer – GI)

H44 Reconhecer e avaliar o uso da luz laser em tecnologias contemporâneas. **(GIII)**

C: Identificar diferentes radiações presentes no cotidiano, reconhecendo sua sistematização no espectro eletromagnético e sua utilização por meio das tecnologias a elas associadas (rádio, radar, forno de micro-ondas, raios X, tomografia, *laser* etc.).

Classificação: Médio (No **C** há mais equipamentos, não somente o laser)

H45 Reconhecer transformações nucleares que dão origem à radioatividade. **(GI)**

C: Reconhecer a presença da radioatividade no mundo natural e em sistemas tecnológicos, discriminando características e efeitos.

Classificação: Igual

H46 Avaliar efeitos biológicos e ambientais das radiações ionizantes, assim como medidas para a sua proteção. **(GIII)**

C: Avaliar e debater efeitos biológicos e ambientais da radiatividade e das radiações ionizantes, assim como medidas de proteção.

Classificação: Igual

H47 Reconhecer aplicações e avaliar argumentos sobre os riscos e benefícios da energia nuclear em diferentes setores, como na medicina, agricultura e geração de eletricidade. **(GIII)**

C: Caracterizar o funcionamento de uma usina nuclear, argumentando sobre seus possíveis riscos e as vantagens de sua utilização em diferentes situações.

Classificação: Igual

ANEXO 2 – ANÁLISE DA ENTREVISTA POR TEMA

Os temas que surgiram não somente do roteiro, mas também do delineamento que foi acontecendo durante a conversa. Pela qual podemos observar que o tema que mais diverge do que estava no roteiro, mas de importante reflexão foi o bônus.

A – Apresentação

Foi uma simples apresentação, em relação a carreira docente, mas que se mostrou bastante importante para começar a conversa do grupo. Uma coisa interessante foi o tempo de magistério de cada um, ser maior ao do mestrando, principalmente na rede pública. Além disso, dois dos três professores possuem pós graduação. A professora 1 não comentou, mas os outros dois professores comentaram ter experiência também na rede particular de ensino.

B- Conhecimento e opinião dos professores referente ao SARESP

Neste trecho, relativamente inicial propôs-se a compreender qual seria o conhecimento dos professores em relação ao SARESP, seja o vivido no seu contexto escolar, seja o que já ouviram falar em relação a esta avaliação.

Logo no início a professora 1 comenta a relevância em relação as disciplinas em Língua Portuguesa e Matemática.

Em consequência o professor 2 comenta aspectos importantes relacionados a sua opinião em relação ao SARESP:

“[...] O que eu sei, é meio superficial. Eu não busco muitas informações por que, politicamente eu não concordo com... Com essas avaliações no sentido vertical... De cima para baixo. Então, o que eu sei é mais ou menos o que a professora falou. Que o foco é maior em Matemática e Língua Portuguesa. E as áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza são alternadas, né. Um ano um, e no outro ano o outro. Tem um forte apelo ao... me parece que tem um forte apelo ao esforço do professor. Tanto que a gente ouve sem saber formalmente se é verdade ou não é verdade, que uma parte do bônus eles vinculam ao resultado do SARESP. E na verdade a escola, nesse período de pré SARESP e no começo do ano também, ela se dedica fortemente a discussão do SARESP e esquecem o processo de ensino da escola. Elas deixam de discutir processos didáticos pedagógicos, vamos dizer assim, e discutem o produto. O produto final, sem se preocupar com o processo.” _

(linha

36)

Nota-se primeiramente certa aversão do professor ao SARESP justificado pelo processo como ele foi implementado, tendo como consequência não buscar mais informações sobre a avaliação.

Depois, comenta em relação ao “*apelo*” ou cobrança ao professor para que os alunos possam ter sucesso na avaliação, justificado pela possível relação entre os resultados do SARESP e o bônus recebido pelos professores.

Por fim, o professor comenta sobre a rotina da escola em relação ao SARESP, em que se preocupa com o “*produto*”, se despreocupando com o processo pedagógico, ou seja, o processo de ensino e aprendizagem.

O professor 3, também levanta opiniões importantes em relação ao SARESP:

“ [...] É bom você ter um parâmetro para comparação, para saber o que o aluno aprendeu daquele conteúdo. O problema do SARESP é depois, que é quando se vincula o bônus do professor ao resultado do SARESP, o que não efetivamente é uma verdade, mas é sim, que o SARESP é realmente uma boa parte [do bônus], mas o problema está justamente nisso. Ou seja, você é avaliado por um terceiro, você é avaliado pela nota do aluno. [...] E outro grande problema: o SARESP nestes últimos anos, ele repete sistematicamente as mesmas questões. E isso nos leva a um processo que em alguns casos você simplesmente cola. Você faz o que se seria como uma cola institucionalizada. porque? Você dá aquele trabalho da apostila redondinho, do jeito que está ali. Você pode não saber uma vírgula fora do que tá aquilo, mas se você souber aquilo e souber reproduzir aquilo ali, você tem nota. Entendeu? E o aluno, por essa nota do SARESP, o aluno ele não tem uma cobrança. Por exemplo, essa nota não faz parte da nota de aprendizado do aluno.

(linha 38)

Um primeiro apontamento é que a proposta do SARESP é válida, porém a sua vinculação com o bônus não é produtiva, pois o resultado do professor está vinculado somente a nota do aluno na prova. Outro problema importante apontado foi em relação a “*cópia*” das questões do próprio Caderno do Aluno, material este é fruto da Proposta Curricular de 2008, conforme comentada no capítulo 3.

Ele continua seu apontamento, na preocupação da nota do professor está vinculado somente ao resultado do aluno na prova, e o mesmo não se interessar em realizar a prova, propondo que de algum modo isso possa ser modificado. Além disso, aponta que deste modo, a responsabilidade pela educação é somente dos professores, tirando a responsabilidade dos órgãos superiores e até mesmo dos alunos.

O professor 3 também menciona em seguida que é difícil a utilização do Caderno do aluno, pois está muito distante do vestibular, e o mínimo seria que os alunos soubessem ler a prova, porém o desinteresse em fazer a prova é muito grande.

Por fim, o professor 2 menciona sobre os limites da prova, em relação as habilidades que são relevantes para a prova, tendo em vista que o professor em sala de aula trabalha e observa o desenvolvimento de muitas outras habilidades.

C- Características dos procedimentos de aplicação do SARESP

Em relação as características, o professor 3 comenta que a data de aplicação é muito ruim, pois já está no final do último bimestre e os alunos não estão mais interessados:

“[...] Primeiro é a data. A data é ruim por definição. Porque você não pode deixar uma prova dessa, com essa dimensão, com essa responsabilidade para o último bimestre. Até porque você não tem tempo de ver os resultados, você não recebe os resultados. Você não recebe a devolutiva de como a sua escola foi antes de Março, de repente sai lá um índice, que sabe se lá como é feito! Entendeu? Não há garantia nenhuma, eu não sei se alguém audita isso [...]”.

(Linha 56)

Além disso, questiona a metodologia de cálculo do índice e questiona também quanto a existência ou não de uma auditoria em todo o processo de avaliação do SARESP. Em consequência o mesmo professor salienta que uma possível nota ao aluno, está relacionada somente com a sua presença, pois as notas só são divulgadas no ano seguinte.

O professor 3 continua a sua exploração em relação a participação responsável dos alunos, mencionando que este tipo de educação é ruim:

“[...] Que tipo de educação, que tipo de processo político pedagógico, nós estamos criando? E outra coisa, a toda ação tem que corresponder uma reação. De alguma maneira, se tem a ação da prova, tem que ter a reação essa prova. E muitas vezes, no caso do SARESP, não há reação nenhuma. Por quê? Porque como é que eu vou avaliar a turma do terceiro ano, se o índice vai chegar em Março? Como no ano passado... que se não me engano, chegou no dia 30.”

(Linha 70)

E ainda continua, comparando com as Leis da Física, em relação ao retorno das notas serem muito tardios, o que impede que estes resultados sejam efetivamente levados em consideração ao progresso do aluno.

O professor 3 menciona o que ocorre em sua escola em relação a nota com o vestibular da Unesp (Vunesp), em que os alunos ganham, como se fosse um bônus pelos pontos que obtiveram no SARESP e propõe que esta seja uma iniciativa, favorecendo também a responsabilidade do aluno para com a prova.

A professora 1, comenta a iniciativa em sua escola de aplicação de simulados, que segundo ela, auxiliam os alunos na preparação para os vestibulares e conseqüentemente para o SARESP. E lembra dos gastos para a aplicação deste simulado aos alunos.

O mediador questiona especificamente quanto ao ocorrido no ano de 2013 em suas escolas e a professora 1 comenta:

“ [...] Então, nós já estávamos alguns meses antes, avisando os alunos sobre a importância da prova. Já chamamos os pais, fizemos reunião com os pais... Informando a importância da prova e para que os alunos não faltassem no dia... [...]”
(linha 128)

Em que salienta os processos de conscientização aos alunos e aos pais, realizados pela escola em relação à aplicação do SARESP.

E depois a professora comenta sobre incentivos para que os alunos se empenhassem na prova, com a premiação de bicicletas e notebook. E o professor 3 lembra que um dos alunos premiados foi da sua escola.

Já o professor 2 lembra que em sua escola a preocupação com o SARESP é tanta que acabam deixando de lado outros fatores importantes como a promoção ou não dos alunos (linha 158). E acrescenta:

Então... Nesse ano (2014) a escola fez uma... Fez uma discussão, um acordo com os professores, para que houvesse o provão. Porque, não só pelas questões conceituais, habilidades e essas coisas, mas pelo fato do aluno não saber nem responder as provas.

(Linha 160)

Ou seja, a aplicação do provão (na escola da professora 1 conhecido como simulado), é utilizado não somente para que os alunos possam saber como preencher a prova. E complementa comentando que, diferentemente do SARESP, o provão tem algum vínculo com a nota do aluno.

Por fim, comentam a descaracterização do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, devido a importância excessiva ao SARESP e seus resultados. Além da dedicação em determinados períodos somente ao SARESP, conforme aponta o professor 2:

“[...] E no primeiro semestre, principalmente no primeiro bimestre, as discussões são sobre o SARESP, sobre os resultados do SARESP. A escola não anda praticamente! Porque ela fica "patinando" nesse produto que o governo nos 'presenteia'”.

(Linha 174)

D- Caracterização do SARESP e sua relação com o bônus

Os professores iniciam mencionando sobre o peso dado ao SARESP, por exemplo, quando um aluno abandona a escola. A preocupação não está na escola em si e no progresso do aluno, mas nos baixos índices do SARESP se o aluno abandonar a escola. O professor 3 comenta:

“O ensino "SARESPisou-se"! ”

(Linha 183)

E comenta sobre os perigos deste resultado estar tão relacionado aos alunos, pois, se alguma forma não gostar de algum professor, podem “boicotar” a prova, conforme mencionamos notícia de alunos que “boicotaram” o SARESP, no capítulo 2 desta pesquisa.

E complementar a isso, o professor 2 comenta:

Porque criou-se uma representação social aí, de que o professor só tem interesse no SARESP...

(Linha 194)

Porém eles lembram que essa possível dependência ao bônus está relacionada ao baixo salário, pois imaginam que se o salário fosse melhor, não haveria esta dependência em relação ao bônus.

E adiciona:

Ter que ouvir isso, do aluno: "Ah professor, o senhor quer que eu venha porque o senhor vai ganhar mais... Ou algo assim... Às vezes ele nem sabe do bônus... Ele só fala que vai aumentar o salário e tal..." Aí, fecha aspas, né. E assim: isso ofende! (Linha 206)

Deste modo, levantam a perspectiva de que o SARESP deva ser encarado como uma consequência do seu trabalho realizado ao longo do ano, e não a razão de tudo que for realizado.

E depois os professores começam uma discussão de que o bônus não seria uma coisa ruim, tendo em vista que em muitas empresas isso ocorre, mas que o mesmo é avaliado pelo seu próprio mérito e não somente por terceiros, como ocorre na educação, em que os alunos indiretamente (ou diretamente) avaliam o aluno. Porém o professor lembra que na educação as “coisas” não podem ser tratadas como mercadoria, como é feito nas empresas, tendo em vista que o produto é outro. Mas concordam de que deveria haver uma prova para avaliá-los diretamente e não através de outros. Por fim, lembram de que se fossem avaliados pelos seus superiores (diretores e coordenadores pedagógicos) a relação seria diferenciada e que este talvez também não seja o caminho correto.

Comentam também que o SARESP ajuda a criar “robozinhos”, pois se limitam a responder aquele tipo de prova.

E- Conhecimento sobre provas anteriores

Inicialmente os professores comentam que desconhecem as provas de Física, mas o professor 3, aponta uma opinião muito importante em relação as provas:

As provas de Física no SARESP, elas não vem desta maneira... Elas não são provas exatamente conceituais. Elas fazem uma "mescla". Entendeu? Da matemática com a Física. Por exemplo, ele pega o Movimento Uniforme e ele bota uma fila... Entendeu a jogada?

(Linha 263)

Em continuidade, menciona que este não é modo como ele defende o Ensino de Física, pois deve estar baseado na compreensão e utilização dos conceitos em relação a fenômenos naturais. E complementa:

Gente, desculpa! Mas isso não é Física! Isso não é Física! Isso é uma enganação! Agora ninguém... Todo mundo acha que está bom! Por isso que nós estamos precisando contratar engenheiro chinês... Porque nossos alunos não são capazes de serem engenheiros. Quando se formam nessas faculdades [particulares]... Na empresa onde eu trabalhava você... se o cara entregasse um diploma desse... tô fora! Nem chama para a entrevista. Porque? Porque o cara não sabe absolutamente nada sobre engenharia. Entendeu? Isso é estratégico! A gente tem que pensar mais adiante, do que apenas ali... entendeu? E essas avaliações de rendimento como o SARESP e tal... seriam ótimas como são feitas nos Estados Unidos né.

(Linha 271)

Neste sentido, o professor aponta que este modo de avaliar não seja “Física de verdade, mas uma enganação!”. Ele acrescenta justificando que a maioria dos professores não reclamam, pois não são formados em Física ou não conhecem a Física profundamente e por isso, pouco questionam. Mas desabafa: “Isso são truques para falar que aquilo é Física!”

Por fim, o mediador retorna a pergunta quanto ao conhecimento de questões de Física e como continuam dizendo que desconhecem, o professor 3 finaliza mencionando que a não divulgação dos itens faz duvidar em relação a lisura do processo (Linha 293).

F- Os resultados: conhecimento, consequências e os usos

Os professores comentam que os resultados vêm da diretoria através de gráficos e começam a se recordar de situações constrangedoras em relação a divulgação dos resultados em meados do mês de Março. Por exemplo, quando o Ensino Médio consegue ganhar algum bônus e os professores do Ensino Fundamental II não atingem, e considerando que são professores da mesma escola, a relação entre eles nestes dias da divulgação é bastante conturbada. Conforme aponta o professor 2:

E o que eu sei é o seguinte: os professores, no período que saem os resultados, eles ficam eufóricos! Ou muito chateados. Já aconteceu... Muitas vezes acontece, que as duas modalidades de ensino, Fundamental e Médio, serem bem avaliadas... Quero dizer alcançarem o bônus. Mas já aconteceu do Ensino Fundamental alcançar e o Médio não... E o que acontece? Eu lembro muito bem... que haviam pessoas do Ensino Médio que davam duro e não conseguiram e um pessoal do Ensino Fundamental, que eram mais sossegados...
(Linha 331)

Depois disso, comentam sobre a dificuldade de “ir subindo”, ao mesmo tempo em que escolas que não atingem a meta por dois anos, tendem a ter maior facilidade para atingir a meta.

Consequentemente a isso, o professor comenta, em relação a manipulações que ocorrem em algumas escolas:

Era esse o esperado! Mas vai chegar ali... A gente não consegue mais subir! Por quê? Por que não tem mais o que se atingir! Então, quer dizer que não tem mais o que ser ensinado? É assim mesmo? Ou a gente joga tudo para o zero novamente e... Recomeça? E isso sem contar que em algumas escolas, propositalmente deixam o índice lá para baixo... Se o aluno não vai... deixam zerar! Você sofre um ano... É que lá na Escola A, a gente é "Caxias" e algumas outras... Pelo jeito são "Caxias" também. Parece que ninguém está interessado... Qual o índice? "zero ponto bola!"...Então, com qualquer valor, você sobe!
(Linha 354)

Em seguida, o mediador aponta que os resultados estão muito além do bônus e continua a questionar em relação ao conhecimento dos professores em relação aos dados. Porém eles continuam a mencionar sobre a posição da escola (que está

relacionado ao IDESP), e um deles menciona que estes dados estão no “gdae [Gestão Dinâmica da Administração Escolar]”, mas na verdade os dados estão em um site da Secretaria de Educação somente para assuntos relacionados ao SARESP, conforme complementa o mediador.

G- Influência do bônus

Em relação ao bônus, conforme já havia aparecido anteriormente este assunto, os professores discordam do bônus, mas apontam que deve ser um reconhecimento do governo, tendo em vista o baixo salário dos professores.

A professora 1 menciona que em todo caso, este valor na conta bancária, faz a diferença. E controverso a isso, comenta enfaticamente quanto a tristeza e desespero quando o valor é zero.

E você vê zero, zero, zero... Complicado!

(Linha 435)

E salienta que neste momento, fazemos uma retrospectiva para tentar encontrar onde ocorreram os erros.

O professor 3 comenta que deste modo, para que ninguém saia completamente prejudicado, deveriam somar quanto cada um ganhou na escola e dividir, pois assim, ninguém ficaria “zerado” e seria mais justo.

E o professor 2, que não tinha pensado nesta possibilidade, que a nota é da escola, então essa proposta faz sentido.

E então surge o questionamento por eles mesmos, de qual é a possibilidade de que este resultado realmente faça mudar as aulas (metodologia).

Bem... Não vai mudar... Acho que não vai mudar!

(Linha 484)

E a professora 1 responde:

Não vai mudar...

(Linha 485)

O mediador questiona que isso não faz sentido, afinal são dados que de alguma forma indicam como está a aula (metodologia). Imediatamente é corrigido, lembrando:

Mas para mim, isso não tem nada a ver com a educação. Mas eu sei de uma empresa... Se isso acontecer numa empresa, o peão não trabalha!

(Linha 490)

E complementa:

Ah... Mas eu sou educador! Ah! Mas eu sou isso... Gente... É assim! Eu sou profissional e eu sou Físico! Se a coisa não der certo... Não estou nem aí... Ah! Mas se o aluno... Não quero saber, problema do aluno! Atenha-se apenas aos resultados do aluno! (Linha 496)

Em seguida, justificando a sua posição ele, menciona que o governo está “jogando a responsabilidade” toda para os professores:

Sabe por que você não ganhou o bônus? Porque você é um mau professor! Porque você é um péssimo profissional! Porque você é um sujeito de baixa qualidade! Mas acho que não é assim!! Na verdade nós temos um material humano ruim para trabalhar! O aluno não vem querendo assistir uma aula... Mas olha só onde dá o final?!?!? Você está entendendo? É nisso que os caras têm que começar a pensar... Você troca a responsabilidade!

(Linha 537)

E o professor 2 comenta que o reconhecimento de suas responsabilidades, em qualquer circunstância é difícil, pois é sempre mais fácil colocar a culpa no outro.

O professor 3 continua:

Quando vem um bônus de dez centavos, de um real... Ele está assumindo para você a questão. Olha: você é ruim... Você é mau professor! Como é que o seu amigo aqui do lado... Sei lá... Talvez só tinham três salas e vai que a escola tinha duas salas e a escola só tinha vinte alunos bons... A nota foi parar lá em cima. E é justo, por exemplo, com nós lá, que temos oito salas de terceiro ano, cada um com quarenta e cinco camaradas frequentes! Frequentes! Sexta-feira tem aula lá até às 23hs, não toca o sinal um minuto a menos. Pode olhar... São quarenta e cinco caras fazendo essa prova... A sala que tem menos... Vai ter trinta e oito. É justo uma escola com quatro, com dez alunos por sala fazendo a prova e concorrer comigo? A minha qualidade é geral, ampla. Eu estou dizendo que tenho três, mas é três na média! Muitos caras eu não tenho dez com dois apenas, porque é igual ao professor de educação Física. Porque que o cara chega cheio dos troféus? Aí eu olho para a cara dele e falo assim: me dá só os dez melhores que você vai ver o que eu faço! Então, não vem "cantar de galo" para o meu lado não... Porque é muito simples ganhar em Educação Física. Eu ganho mais que você ainda... Quero ver você colocar os meus quarenta e cinco feiosos lá na sala de aula quietos e dar aula para eles. Aí eles falam que eu sou duro! Mas tem que ser! Afinal é fácil trabalhar com os melhores, quero ver você apresentar um resultado geral. E eu tenho um problema! Educação de qualidade para todos, ela não existe! Fim de papo!

(Linha 559)

Neste sentido o professor 3 aponta que equalizar todas as escolas no mesmo nível é injusto, devido as diferentes características de cada escola, além de mencionar no final que desde modo, “a educação de qualidade para todos não existe!”.

H- Conhecimento em relação ao Relatório Pedagógico

No geral eles desconhecem o Relatório Pedagógico. Somente a professora 1 comenta que a coordenação da escola já pediu para avaliar uma questão. E o professor 3 se recorda imediatamente de que o Relatório Completo não deve ter visto, mas que algumas questões já tenha visto, conforme comentou anteriormente em relação a características das questões.

I- Discussão sobre metodologia de cálculo dos resultados

O mediador explicou no geral da influência dos acertos no resultado do aluno, devido a metodologia do cálculo ser realizado através da Teoria da Resposta ao Item (TRI), os alunos que acertassem as mais difíceis e errassem as mais fáceis, as difíceis seriam descartadas, consideradas acerto ao acaso.

Devido aos cuidados para pouca interferência nas opiniões dos professores, o mediador não avançou nas explicações, porém o professor 2 questionou quanto ao grau de complexidade e achou injusto que a consideração fosse feita ao aluno, somente depois de aplicado a prova.

“ [...] E então, aquela nota daquele aluno que acertou matrizes, "uma questão exemplar"... Aquele cara que acertou matriz e aquele conjunto de alunos... Porque acertou aquela parte da questão... Quero dizer, que ele terá uma pontuação maior, por uma questão que socialmente não há, aparentemente, nenhum tipo de.... não tem nenhum sentido isso. Porque a nota tem que ser dada, o peso maior ou menor, de antemão, não depois... é depois é fácil... aí você adequa....[...]”

(Linha 607)

O mediador em mais uma intervenção menciona que talvez nós façamos isso em sala de aula, quando nenhum dos quarenta alunos acertou determinada questão, que costumamos fazer uma manutenção no valor do exercício. Porém o professor 3 questiona que a “Fuvest” não faz assim. E o mediador menciona que os objetivos da Fuvest são diferentes do ENEM e que neste sentido, o mediador sugere que todos os professores tenham uma ação menos seletiva, como é feito no vestibular, pois talvez esse não seja o nosso papel.

Por fim, de certo modo, os professores apontam para outras dificuldades encontradas como a quantidade relevante de alunos que não sabem ler e interpretar um texto, e que isso pode fazer diferença:

Aí que é ruim... Porque a prova tem a questão. A prova do SARESP, vem lá com a questão, você não sabe a nota... Já deveria saber... Nessa questão aqui, eu quero que ele só interprete, nessa questão aqui só leia... Nessa daqui eu quero que ele resolva o exercício. Agora... Todas de resolver exercício ele errou, então a questão é ruim? Também pode ser ruim, mas talvez não!

(Linha 645)

E no mesmo trecho, aponta que de algum modo a própria questão também pode conter erros de mensuração da habilidade requerida.

J- Conhecimentos em relação a Matriz de Referência

Em relação aos conhecimentos sobre a Matriz de Referência, os professores são unânimes no desconhecimento, considerando que a existência da Proposta Curricular (O Currículo do Estado de São Paulo) seria o “material fonte” da elaboração das questões do SARESP.

Conforme aponta o professor 3:

Isso... Existe uma Proposta Curricular que ela é média para o Estado de São Paulo e eu... Pelo que eu andei vendo, a prova do SARESP é baseada nesta Proposta Curricular. Os exercícios, as questões estão ali dentro. Talvez não de forma tão clara, mas é por ali que ela vem...

(Linha 564)

O mediador apresenta de forma geral a diferença entre a Proposta Curricular e a Matriz de Referência, e mesmo assim, eles reforçam o desconhecimento da mesma.

K- Influência do SARESP em suas aulas

Em relação a influência do SARESP em suas aulas, os professores são unânimes em dizer que não há influência direta, principalmente porque a Física apresentada no Caderno do Aluno é muito superficial:

Dá para começar utilizando, falando sobre velocidade... Só que você não continua nesse Caderno... Não tem as equações de Torricelli...
(Linha 705)

Eles entendem que devem utilizar o Caderno do Aluno, mas o mesmo é muito simples.

L- Relação entre o Vestibular e o SARESP

Inicialmente o professor 3 acena que os alunos que conseguem sucesso na prova da Fuvest, também conseguem ter sucesso no SARESP, pois o SARESP é mais “simples”. O professor 2 interrompe:

A sensação que eu tenho é outra: é de confusão. Porque o que está na legislação, eu concordo com o que está na LDB [96] e no PCNs, eu não discordo. Eu não tenho muita coisa contra... Essa ideia de formar a pessoa para o mundo. Acho bacana isso... Só que tem um, porém. Que as provas, elas não são conforme para a pessoa para formar para o mundo. Outra coisa, que eu acho bacana o que você falou... Que a escola, ela não pode ser única. Tem cara que gosta de Física e tem cara que não gosta. Tem cara que gosta de... Então a escola, ela não é para todo mundo.

(Linha 724)

E o professor 3 complementa dizendo que antigamente os alunos, antes de terminar o Ensino Médio, já deveriam escolher a área que iriam trabalhar.

E o professor 2 retorna:

É muito antagônico eu acho. A lei dizer que a escola é para todo mundo, para formar o cidadão, e depois ter uma prova lá no fim. Que a prova no fim é quase que propedêutica, que não tem nada que ver para todo mundo, né?
(Linha 742)

Neste sentido, eles continuam a discussão em relação as dificuldades encontradas para lecionar, seja devido aos diferentes governos, seja a quantidade de alunos por sala, seja o “material humano ruim” que dificulta a aprendizagem. E também comentam que seria interessante um trabalho mais coletivo de conteúdos.

Então o professor 2 lembra:

Então... Elas "direcionaram" nosso trabalho neste mês de Outubro, olhando o SARESP... Elas falaram... Olha só vocês precisam trabalhar com gráficos por que os alunos não têm certa habilidade e tal...
(Linha 818)

E aponta que essas são direções dadas pela coordenação pensando nos resultados, no produto e não necessariamente no papel pedagógico.

M- Avaliação interna e o SARESP

Em relação a utilização de questões anteriores ou questões do próprio Caderno do Aluno nas suas provas, eles foram unânimes em dizer que não utilizam. Noutro sentido, lembram de que a Física tem um vasto campo de abordagem (histórica, gráficos, etc), mas que existem situações que para a compreensão de determinado

fenômeno é necessário ir além do simples, pois o Ensino de Física exige mais “abstração”.

N- Propostas e finalização

Além das propostas já mencionadas ao longo da conversa, aproveitando o momento final, eles propuseram uma discussão maior em relação aos rumos da educação, discutindo o modelo, não somente do SARESP, mas da educação em geral levando em consideração as especificidades do local e das necessidades dos alunos. E também apontam que as considerações na prova são as mesmas, porém a Física tem suas especificidades:

Eu vou usar um termo... A epistemologia dos conhecimentos são diferentes... A forma como os conhecimentos evoluem e são construídos são diferentes... Sim, sim... A construção histórica é um jeito... A da Física é outra... (Linha 902)

Neste sentido, acham estranha a consideração igualitária das questões de todas as disciplinas.