

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE FÍSICA
INSTITUTO DE QUÍMICA
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PAULA FERNANDA FERREIRA DE SOUSA

**A Física como disciplina escolar:
investigando sua dimensão cultural**

São Paulo
2014

PAULA FERNANDA FERREIRA DE SOUSA

A Física como disciplina escolar: investigando sua dimensão cultural

Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Física, ao Instituto de Química, ao Instituto de Biociências e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

Área de Concentração: Ensino de Física.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Regina Dubeux Kawamura.

São Paulo
2014

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

Sousa, Paula Fernanda Ferreira de

A física como disciplina escolar: investigando sua dimensão cultural. São Paulo, 2014.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Profa. Dra. Maria Regina Dubeux Kawamura

Área de Concentração: Física

Unitermos: 1. Física – Estudo e ensino; 2. Ensino de física; 3. Desnaturalização; 4. Hibridação cultural; 5. Cultura escolar.

USP/IF/SBI-054/2014

Dedico esse trabalho,

Aos meus filhos, Luana e Henrique, ao Ricardo, aos meus pais e às minhas irmãs e cunhados por compreenderem os períodos de ausência;

A Cida, pelo carinho com que ela sempre cuidou das crianças;

A Professora Maria Regina, por enxergar na minha curiosidade uma tese de doutorado.

Agradecimentos

À minha família, pelo apoio incondicional.

A toda equipe de professores e funcionários do colégio em que trabalho, pelas palavras de apoio, pela confiança e, em especial, ao Nedes da Silva, pela ajuda dada ao longo do segundo semestre de 2013 e à Kátia Pupo, por considerar a minha necessidade de dias livres para me dedicar a esse trabalho. À equipe diretiva por permitir a minha participação em congressos ao longo desses quatro anos.

Aos amigos que conquistei no ambiente de trabalho e de estudo: Solange, Cazé, Cátia, Andreza, Wolney, Celinha, Adenilson, Kátia, Daniela, Simone, Fernanda, Roberta, Malú, Maga, Milagros, Beth, Leonardo e Ricardo Barros pelos momentos de discussão sobre o ensino.

Aos amigos do corredor de ensino do IFUSP: Graciella, Giselle, Marcília, Roseline, Bruna, Lígia, Carla, Cris, Cristiano, Ivã e, em especial, à Renata e à Soninha, pela ajuda nos momentos turbulentos.

Aos amigos Ana Luiza Sérgio e ao Ferenc Kiss pela ajuda nas fases de dúvidas e inseguranças, mas, principalmente, pelos momentos em que compartilhamos projetos, aulas, materiais e ideias.

Aos alunos, por me desafiarem ano a ano, pela confiança e por despertarem em mim a curiosidade que culminou nessa tese.

Ao professor Eladio Sebastián, pelo curso ministrado em 2006 relacionado à organização curricular escolar. Certamente, esse foi o primeiro momento em que reconheci a questão apresentada pelos meus alunos.

À banca de qualificação pela orientação dada à metodologia de investigação.

À professora Maria Regina D. Kawamura, pela sensibilidade em reconhecer na minha curiosidade um projeto de doutorado, por valorizar a experiência profissional de seus alunos, pelas indicações de leitura que me fizeram abrir os olhos para o campo da cultura escolar. Mas, principalmente, pelo apoio e por sempre acreditar em seus alunos.

RESUMO

SOUSA, P. F. F. **A Física como disciplina escolar: Investigando sua dimensão cultural.** 2014. 213 f. Tese (doutorado) – Programa Interunidades de Ensino de Ciências (Instituto de Física – Instituto de Química – Instituto de Biociências – Faculdade de Educação), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

O presente trabalho visa investigar em que medida a Física, reconhecida por seu caráter paradigmático e, portanto, com leis bem definidas, está sujeita aos elementos culturais da escola. Dessa forma, pretendeu-se investigar a existência (ou não) de um conhecimento físico “naturalizado” e universal, para além das características de diferentes culturas nacionais. Dentro de um quadro teórico que reconhece a articulação entre os vários aspectos da complexa realidade escolar, as referências de investigação contemplaram, também, âmbitos mais gerais nos quais a disciplina escolar está inserida. Esses âmbitos foram representados pelas políticas educacionais, pelos currículos, pelas propostas pedagógicas da escola, pelo perfil da comunidade escolar e pelos materiais didáticos. Para isso, optou-se por um estudo de caso de uma escola bicultural brasileira e espanhola, e elaboraram-se três procedimentos de investigação: o primeiro, documental, teve foco na análise dos objetivos da escola em conjunto com as legislações brasileira e espanhola. O segundo, com foco nas relações da cultura escolar, centrado nos protagonistas (alunos e professora), com vivência em contextos escolares de países diferentes. Por último, o terceiro, com foco na análise da abordagem do conhecimento escolar de Física, através de sua organização curricular e dos materiais didáticos utilizados, representados por livros brasileiros e espanhóis. Do conjunto dos resultados obtidos, foi possível verificar que a Física, como disciplina escolar, está sujeita aos elementos culturais da escola, permitindo-se identificar aspectos que contribuem para sua “desnaturalização”. Mais do que isso, foi possível reconhecer na escola estudada o surgimento de uma cultura híbrida, através de um processo não livre de tensões e movido, aparentemente, por objetivos educacionais distintos. De acordo com o estudo realizado, o produto híbrido desse processo parece ser constituído por uma cultura escolar que integra elementos complementares, sem predomínio de um ou de outro contexto cultural, e com potencial, aparentemente, para promover uma formação mais rica, devido a maior diversificação.

Palavras chave: Ensino de Física; Desnaturalização; Hibridação Cultural; Cultura Escolar.

ABSTRACT

SOUSA, PFF. **Physics as school discipline: Investigating its cultural dimension.** 2014. 231f. Thesis (Ph.D.) - Inter Science Teaching Program (Institute of Physics - Institute of Chemistry - Institute of Biosciences - Faculty of Education), University of São Paulo, São Paulo, 2014.

The goal of this research is to investigate possible national cultural elements in the introduction of Physics knowledge in high schools. This means to inquire in which extent a paradigmatic science as this one, with universal laws, is presented through equivalent approaches in different cultural contexts. As school subjects are integrated in complex structures, we take into consideration theoretical references about curriculum policies, cultural schooling, and school textbooks discussions. With this purpose we developed a case study about a bicultural school, in São Paulo, attending Spanish and Brazilian students. This study was developed in three different instances: the first, with focus in documental elements extracted from school project and curriculum strategies; the second, with particular attention to student perceptions of their cultural experiences; and the third, based on the analysis of material, practices and physics textbooks used in classroom. Our results indicate that there are, in fact, significant cultural contributions in this subject, and this do not allow a “naturalization” of school physics content. Moreover, it was possible to identify this particular school as a hybrid cultural construction, not free of tensions and contradictions, but integrating different and complementary contributions, with potential to promote a richer scientific education.

Keywords: Physics teaching; Denaturalization; Cultural hybridization; School culture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura Curricular do Ensino Fundamental.....	75
Figura 2: Diagrama das Relações Presentes nas Entrevistas.....	105
Figura 3: Estrutura da ESO.....	148
Figura 4: Estrutura do Curso de <i>bachillerato</i>	150
Figura 5: Descrição das Disciplinas que exigem Pré - Requisitos	151
Figura 6: Matriz curricular para o Ensino Médio (Diurno).....	155
Figura 7: Matriz curricular do Ensino Médio (Noturno).....	156
Figura 8: Matriz curricular para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano - Diurno).....	156
Figura 9: Matriz curricular para o Ensino Fundamental II (Diurno com três turnos e Noturno).	157
Figura 10: Apresentação feita pelo livro Brasil 1	177
Figura 11: Apresentação feita pelo livro Espanhol 3	177
Figura 12: Apresentação feita pelo livro Brasil 2.....	177
Figura 13: Apresentação feita pelo livro Brasil 2.....	177
Figura 14: Modelo de exemplo presente no livro Espanhol 3.....	179
Figura 15: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 2	179
Figura 16: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 1	180
Figura 17: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 1	180
Figura 18: Modelo de exercício presente no livro Brasil 2	182
Figura 19: Modelo de exercício presente no livro Brasil 2	182
Figura 20: Modelo de exercício presente no livro Espanhol 3.....	183
Figura 21: Modelo de exercício presente no livro Brasil 1.	183
Figura 22: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Espanhol 3.....	185
Figura 23: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Brasil 1.....	186
Figura 24: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Brasil 2.....	187
Figura 25: A Física como disciplina escolar: investigando sua dimensão cultural.	194
Figura 26: O nível da escola.	200
Figura 27: Matriz Curricular do Rio de Janeiro para o Ensino Fundamental.	214
Figura 28: Matriz Curricular do Estado do Rio de Janeiro para o Ensino Médio.	215
Figura 29: Matriz Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Fundamental.....	216
Figura 30: Matriz Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Médio.	216
Figura 31: Estrutura Educacional Brasileira pós LDB 9394/96.....	217
Figura 32: Estrutura Atual do Sistema de Ensino Espanhol.....	218
Figura 33: Quadro de avaliação para a ESO no sistema andaluz.	219
Figura 34.: Quadro de avaliação para o <i>bachillerato</i> no sistema andaluz.....	220

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuição das Séries Escolares nos Sistemas Brasileiro e Espanhol.....	65
Quadro 2: Organização das Disciplinas Escolares no Sistema Espanhol.....	67
Quadro 3: Ações do coordenador pedagógico e do chefe de estudos	77
Quadro 4: Estrutura do sistema educacional da escola.....	82
Quadro 5: Grade curricular de um colégio bicultural.....	83
Quadro 6: Descrição das menções avaliativas.....	84
Quadro 7: Exemplos de menções anuais.	86
Quadro 8: Esboço do Quadro de Análise das Entrevistas	98
Quadro 9: Conteúdo do bloco comum desenvolvido nos quatro anos da ESO.....	153
Quadro 10: Título dos blocos de conteúdos presentes no curso da ESO	154
Quadro 11: Descrição dos conteúdos de Física presentes nos cursos do <i>Bachillerato</i>	154
Quadro 12: Conteúdos da Física para o Ensino Médio.	161
Quadro 13: Subtemas para os eixos temáticos.	162
Quadro 14: Distribuição das aulas de Física no ensino médio.	163
Quadro 15: Objetivos do Departamento de Física e Química para o Ensino Médio.....	164
Quadro 16: Organização e Distribuição do conteúdo de Física.	165
Quadro 17: Estrutura do índice dos livros didáticos analisados - 9º Ano EF / 3º ESO.....	168
Quadro 18: Estrutura do índice dos livros didáticos (1º Ano do Ensino Médio / 4º Ano da ESO)	171
Quadro 19: Estrutura do índice dos livros didáticos (2º Ano do Ensino Médio / 1º Ano do <i>bachillerato</i>)	173
Quadro 20: Categoria de análise: Conhecimento científico	181
Quadro 21: Categoria de análise: Ensino aprendizagem.....	183
Quadro 22: Categoria analisada: Atividades propostas.....	188

LISTA DE SIGLAS

- BIRD - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CE - Cotidiano escolar
- CEC - Currículo escolar como elemento cultural
- CEPAP - Características da escola e perfil cultural dos alunos e professores
- COU - *Curso de Orientación Universitaria*
- EGB - *Educación General Básica*
- ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio
- ESO - *Educación Secundaria Obligatoria*
- HP - História Pessoal
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LGE - *Ley General de Educación*
- LOCE - *Ley Orgánica de Calidad de la Educación*
- LODE - *Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación*
- LOE - *Ley Orgánica de Educación*
- LOGSE - *Ley de Ordenación General del Sistema Educativo*
- OCDE - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PAU - *Prueba de Acceso a la Universidad*
- PDA - *Programación Didáctica Anual*
- PEACC - Processo de ensino e aprendizagem em diferentes contextos culturais escolares
- PP - *Partido Popular*
- PSOE - *Partido Socialista Obrero Español*
- PUB - *Bachillerato Unificado Polivalente*

SUMÁRIO

Apresentação	12
1 Introdução.....	15
2 Escola, Educação e Cultura: elementos teóricos e metodológicos.....	25
2.1 A relação escola/cultura	26
2.1 As culturas escolares	31
2.3 A organização do conteúdo escolar	33
2.4 As disciplinas escolares	34
2.5 As políticas de currículo	40
2.6 A Educação comparada	45
3 Metodologia e procedimentos de investigação.....	50
4 Um colégio bicultural e a interferência dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol	56
4.1 Visão geral dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol	57
4.1.1 Aspectos da evolução educacional do sistema brasileiro	57
4.1.2 Aspectos da evolução do sistema educacional espanhol.....	59
4.1.3 A Estrutura Curricular	64
4.1.4 As Disciplinas Escolares	65
4.1.5 Os discursos sobre ensino presentes nas leis governamentais: As competências e as habilidades	70
4.2 Contextualização: a história de um colégio bicultural.....	75
4.3 Elementos de identidades	92
5 A cultura escolar pela voz de seus atores	95
5.1 Aquisições das informações: as entrevistas e os grupos focais.....	96
5.2 A visão dos alunos.....	98
5.2.1 A cultura escolar na percepção dos alunos.....	106
5.2.2 As disciplinas escolares e o aprendizado da Física na percepção dos alunos	114
5.2.3 As experiências individuais	132
5.3 A visão de um professor	134
5.4 Elementos de identidades	140
6 O conhecimento científico e de Física no ambiente cultural da escola.	145
6.1 A abordagem da Física no contexto espanhol	147
6.1.1 A distribuição da carga horária.....	147
6.1.2 A organização do conteúdo	152
6.2 A abordagem da Física no contexto brasileiro	154
6.2.1 A distribuição da carga horária.....	155
6.2.2 A organização do conteúdo	157
6.3 A abordagem da Física no contexto da escola bicultural	162
6.4 Os livros didáticos brasileiros e espanhóis	166
6.4.1 A organização geral dos livros de Ciências e de Física	167
6.4.2 A abordagem do conteúdo nos livros didáticos	176
6.4.2.1 O Conhecimento	178
6.4.2.2 As Estratégias	181

6.4.2.3 As Atividades	184
6.5 Elementos de Identidades	188
Considerações finais	191
Referências	208
Anexos	214

Apresentação

O presente trabalho reflete algumas questões decorrentes da minha experiência, como professora, nos últimos onze anos, em uma escola bicultural espanhola, em São Paulo. No ano em que entrei nessa escola, a disciplina de Física era dividida da seguinte forma: aulas de laboratório, apresentadas na língua portuguesa; aulas de teoria, também ministradas na língua portuguesa e, por último, aulas de teoria dadas na língua espanhola. Quando fui contratada, deveria ministrar aulas de teoria e laboratório em português.

Lembro-me da última etapa do processo seletivo, em que ocorreu uma reunião com o diretor gerente e toda a equipe diretiva da escola. Nessa reunião, o próprio diretor gerente me perguntou se eu via algum impedimento em ensinar Física em espanhol, pois essa seria a meta para todos os contratados, em algum prazo futuro. Naquela ocasião, disse-lhe que não via problemas, pois a Física tinha uma estrutura em termos de seus conceitos muito bem fundamentada. Disse, inclusive, a título de exemplificação, que as Leis de Newton ensinadas aqui no Brasil eram as mesmas ensinadas na Espanha e em qualquer lugar do mundo.

Ao ingressar nessa escola, no ano seguinte, em 2003, percebi que a dinâmica era muito diferente da que eu estava acostumada. O primeiro ponto que me chamou a atenção foi o material de laboratório da escola, que era todo importado da Espanha. Apesar de no Brasil também existirem kits de laboratório bastante parecidos, chamou-me atenção a estrutura do material escrito, denominado pela empresa de “roteiros”. Esse material era diferente, principalmente pela profundidade do conteúdo e pelo nível de matematização, muito acima do usualmente exigido no ensino médio aqui do Brasil. Naquela época, esse aspecto exigiu adaptações, tendo sido necessário adequar tais atividades experimentais para as propostas das aulas teóricas, principalmente da frente em espanhol, dada por um professor boliviano residente há anos no Brasil. Ou seja, a aula de laboratório era preparada de acordo com os conteúdos dados na aula de Física em espanhol.

No mesmo ano, comecei a dar aulas de recuperação para todas as séries do ensino médio e o meu contato com os alunos aumentou, especialmente com aqueles com dificuldades na disciplina. Em se tratando de turmas pequenas, tornou-se possível estabelecer um vínculo maior com alguns alunos. Durante alguns momentos de conversa com cada um, ouvia comentários, principalmente dos estrangeiros, de que a escola era muito diferente do contexto de origem e, em particular, a forma como eles estudavam as Ciências, principalmente a Física.

Concomitantemente, eu observava a relação entre os alunos, principalmente os brasileiros, e o grupo de professores espanhóis contratados pelo Ministério da Educação e Cultura da Espanha (para lecionarem no ensino médio as matérias de: Língua Espanhola, Cultura e História da Espanha e Matemática). Era um processo de adaptação difícil para ambos, principalmente no que tange aos conceitos de disciplina, participação em aula e avaliação. Às vezes, algumas atitudes que os alunos brasileiros tomavam, que para eles eram consideradas “normais”, eram percebidas pelos professores espanhóis como de extrema falta de respeito.

Até aquele momento, apesar do contato tão próximo com os alunos, eu não reconhecia na fala trazida por eles um problema a ser investigado. Isso só ocorreu no decorrer do ano letivo de 2006, quando a equipe de professores, em conjunto com a equipe pedagógica da escola, iniciou um trabalho de reorganização da estrutura curricular da instituição, buscando contemplar as propostas educacionais dos dois países. Ao estudar a proposta espanhola, percebi que havia diferenças, em relação à brasileira, na forma com que a disciplina de Física era desenvolvida, no que tange à organização curricular e aos objetivos de curso e passei a compreender os comentários dos alunos. Essa experiência estimulou-me a uma reflexão mais profunda sobre a situação vivenciada na escola, com relação à questão cultural do currículo, dando início ao desenvolvimento de um olhar mais sistemático e crítico no que diz respeito à dinâmica da disciplina de Física.

Assim, esse trabalho visa estudar o problema levantado inicialmente pelos alunos e posteriormente vivenciado por mim ao longo da minha experiência profissional, com relação ao papel cultural adquirido por um conhecimento específico (em particular, o científico) no âmbito da escola, nesse caso, bicultural. Para isso, partiu-se de elementos concretos da instituição, como, por exemplo, a escola e sua proposta pedagógica, a percepção dos alunos e professores e a própria organização da disciplina, apoiando-se em referenciais relacionados à teoria de currículo, ao estudo do papel cultural da escola, às dinâmicas das disciplinas escolares, às práticas escolares, etc.

Dessa forma, esse trabalho pretende investigar se, de fato, a disciplina de Física está sujeita a fatores de cunho cultural, ora específicos da comunidade escolar, ora possíveis reflexos de um contexto mais amplo relativo às políticas educacionais praticadas nos dois países. Pretende-se, portanto, investigar se há uma dimensão cultural, na disciplina escolar Física, inerente principalmente à transmissão de valores, de conteúdos e de metodologia de forma que, uma vez constatada, implique no processo de desnaturalização da disciplina.

Espera-se, também, que esse trabalho possa contribuir para as práticas escolares, em especial aquelas inseridas em contextos biculturais e/ou internacionais, como a escola que vivenciei. Pensando-se especificamente na dinâmica da escola bicultural utilizada como objeto de estudo para esse trabalho, considera-se que as reflexões a serem desenvolvidas possam contribuir para a percepção a respeito das influências dos contextos de ensino espanhol e brasileiro no cotidiano escolar.

1 Introdução

Nos tempos atuais, vimos nos defrontando com um mundo complexo, especialmente do ponto de vista das novas relações sociais e da crescente globalização. Nesse contexto, vem ganhando mais espaço o fato da dimensão cultural passar a assumir um papel fundamental para a compreensão da contemporaneidade, conforme destaca Hall (1997, p.20):

Por bem ou por mal, a cultura é agora um dos elementos mais dinâmicos – e mais imprevisíveis – da mudança histórica do novo milênio. Não deve nos surpreender, então, que as lutas pelo poder sejam, crescentemente, simbólicas e discursivas, ao invés de tomar, simplesmente, uma forma física e compulsiva, e que as políticas assumam progressivamente a feição de uma política cultural.

Ao mesmo tempo, a própria noção de cultura é diversificada e polissêmica, correspondendo a um amplo espectro de significados nos mais diversos campos, ou seja, há distintas definições de cultura. E sua própria flexibilidade conceitual parece também fazer parte dessa sua mesma complexidade e atualidade. Rubin (2010, p.10) constata que, independente das diferentes noções a que ela se remete, a cultura vem assumindo importância, tanto do ponto de vista de sua centralidade como da forma abrangente com que se estabelecem as interfaces entre a cultura e outros campos:

Todas estas noções sugerem, com suas diferenças conceituais e teóricas, que a cultura assume um lugar cada dia mais significativo na conformação da singular sociabilidade que caracteriza a contemporaneidade. [...] Parece não haver constrangimento em atribuir à cultura uma centralidade na nova configuração societária. Mais do que isso, o termo centralidade aparece quase sempre associado à noção de transversalidade.

Essa transversalidade é por ele reconhecida a partir das diversas articulações da cultura com as diferentes esferas sociais, como na educação, na saúde, no turismo, etc. e, até mesmo na culturalização da política e da economia. Significa que além das distintas noções de cultura há, também, diferentes contextos em que ela se insere.

Dessa forma, tendo-se em vista as inúmeras compreensões acerca dos sentidos da cultura e a extensa literatura sobre seus possíveis significados e conceitos, optou-se por evitar assumir uma definição e conceituação precisa do termo, já que seria ir muito além do presente trabalho, o qual se restringe às interfaces entre educação, ciência, escola e cultura. Portanto, os elementos de estudo e de posterior análise pertencem a um contexto mais concreto e restrito e justificam, inclusive, a ausência de uma definição geral do termo cultura.

Em particular, a interface entre educação e cultura é tão profunda e explícita que cabe indagar em que consistiria sua especificidade. Quer dizer, não existe escola nem processo de educação que não se reconheça como inserido em um dado contexto social e histórico, que, por sua vez, traduz, incorpora, representa, transmite a cultura socialmente construída pela humanidade. E essa percepção não é propriamente uma novidade, mas, a atualidade da questão consiste em que as relações entre esses campos vêm passando a ocupar um papel central no campo da investigação e das reflexões na área de educação.

Assim, através de diferentes formas, as relações entre escola e cultura vêm ocupando o espaço das discussões educacionais. Muito se tem discutido sobre a necessidade da escola reconhecer o pluralismo cultural, por um lado, ao mesmo tempo em que, por outro, a crescente globalização parece trazer uma homogeneização cultural, com práticas, hábitos e valores transnacionais.

Essa questão também se reflete nas próprias práticas escolares. Espera-se que a escola se reconheça e se situe na cultura do seu tempo, enquanto também se pretende que os elementos culturais do contexto social sejam inseridos no cotidiano escolar.

Dentre as preocupações que vêm surgindo nas últimas décadas, emerge, também, com algum destaque, a questão do reconhecimento do multiculturalismo, da diversidade de identidade dos grupos sociais envolvidos no processo educacional. Esse aspecto, no Brasil, está associado com o reconhecimento da identidade de diferentes grupos étnicos, indígenas ou afro-descendentes, além da atenção às desigualdades sociais que passam, muitas vezes, a envolver diferenças culturais. (CANDAUI, 2012).

Em relação às preocupações que motivaram esse trabalho, a cultura será tratada, inicialmente, no sentido mais restrito de cultura nacional e de suas possíveis interfaces com a escola e a educação. Nesse âmbito, a questão da cultura nos remete, quase diretamente, para a discussão das identidades culturais nacionais que, por sua vez, estão diretamente articuladas com a compreensão dos movimentos de globalização contemporâneos.

Uma cultura nacional não implica em reconhecer uma unidade de pensamento e de cultura em uma nação, mas na existência de padrões comuns que lhes dão identidade. Segundo Hall (2006, p. 49-50), ainda que não de forma única, a constituição de uma nação envolve a instauração de alguns elementos comuns bastante explícitos:

A formação de uma cultura nacional contribuiu para criar padrões de alfabetização universais, generalizou uma única língua vernácula como o meio dominante de comunicação em toda a nação, criou uma cultura homogênea e manteve instituições culturais nacionais, como, por exemplo, um sistema educacional nacional.

Ao mesmo tempo, esse autor reconhece que os aspectos que dão identidade a uma cultura nacional são mais abrangentes, constituindo-se em algo que corresponderia ao que denomina de uma “comunidade imaginada” (HALL, 2006. p. 50-51):

As culturas nacionais são compostas não apenas de instituições culturais, mas também de símbolos e representações. Uma cultura nacional é um discurso, um modo de construir sentidos que influencia e organiza tanto nossas ações quanto as concepções que temos de nós mesmos. As culturas nacionais, ao produzir sentidos sobre a “nação”, sentidos com os quais podemos nos identificar, constroem identidades.

Em diferentes espaços e dimensões, com ideias convergentes ou divergentes, o reconhecimento dos limites e especificidades da relação entre a escola e cultura requer investigação, conforme aponta Forquin (1993, p. 10):

O pensamento pedagógico contemporâneo não pode se esquivar de uma reflexão sobre a questão da cultura e dos elementos culturais dos diferentes tipos de escolhas educativas, sob pena de cair na superficialidade.

No presente trabalho, é a partir desse quadro, envolvendo culturas nacionais e questões educacionais, que se situa o foco. Assim, a questão central é investigar em que medida as semelhanças e diferenças na constituição dos saberes escolares, em diferentes contextos culturais nacionais, podem contribuir para revelar mais profundamente as relações escola/cultura cuja compreensão se torna urgente.

Em particular, pretende-se investigar em que medida um conhecimento científico como a Física, assume diferentes dimensões e especificações como saber escolar, ou como disciplina escolar, em contextos culturais diferentes.

Tomar como objeto de estudo uma disciplina da área científica, como a Física, tem um interesse especial, considerando-se que se trata de um campo de conhecimento em sua fase paradigmática, com elementos universais, que extrapolam diferenças culturais. De certa forma, subentende-se que a constituição de disciplinas escolares decorrentes de um saber científico universalmente estabelecido, em cenários nacionais diferentes, apresenta muitas semelhanças, por prevalecerem as razões de cunho epistemológico. E, diante desse reconhecimento, uma pergunta se faz necessária: é possível identificar (ou não) aspectos culturais que contribuam para o desenvolvimento do conhecimento físico no âmbito escolar e, conseqüentemente, na formação dos alunos?

Mais precisamente, pretende-se analisar essas questões a partir de um estudo de caso, comparando-se a Física como disciplina escolar nos contextos cultural brasileiro e espanhol,

na realidade da escola média desses dois países através de uma escola particular em São Paulo, que se declara bicultural.

Nesse sentido, é possível situar a questão na intersecção entre os campos da sociologia da educação e das teorias sobre currículo/escolarização, a partir do olhar de uma disciplina escolar específica.

Como justificativa para a atenção dada a esse problema, em um âmbito mais próximo e concreto, tem-se a possibilidade da existência de uma desnaturalização do saber escolar assumido na disciplina de Física, a ser constatada (ou não) durante a pesquisa. Ou seja, apresentar que mesmo para uma disciplina como a Física há diferentes formas de abordagem do conteúdo, diferentes objetivos e valores atribuídos no cotidiano escolar. Em um âmbito mais geral, a investigação de possíveis elementos para discutir aspectos da globalização no âmbito da educação.

Assim, do ponto de vista da disciplina escolar Física, a investigação da presença de possíveis dimensões culturais visa verificar se ela passa por um processo de *desnaturalização*, na forma utilizada por Forquin (1993) para esse termo, e retomada por diversos outros autores, como por exemplo, Contreras (2002), ao discutir as ações dos professores em busca de autonomia.

Para Forquin (1992, p. 43), a percepção das finalidades (ou imperativos) dos conhecimentos escolares e das disciplinas em que estão organizados contribui para sua *desnaturalização*, ou para que se verifique a não neutralidade das seleções e organizações dos currículos e da escola, tomando-se consciência de propostas formativas, muitas vezes apenas implícitas:

Sabe-se que, por um efeito de desconhecimento estrutural próprio de todo empreendimento de transmissão simbólica, aquilo que pode haver de contingente, de arbitrário, de 'socialmente construído' ou ideologicamente enviesado nos conteúdos de ensino, está destinado o mais das vezes a permanecer despercebido; na 'naturalização' da coisa ensinada estando no coração da legitimação profissional do docente.

No caso específico da disciplina de Física, tanto no ensino médio como no ensino superior, o ensino escolar busca promover uma padronização de seleções de conteúdo, sequências e formas de organização que passam a ideia de que esses elementos são "naturais", atributos do próprio conhecimento da Física enquanto ciência.

Nesse sentido, identificar as possíveis dimensões culturais significa contribuir para uma discussão mais profunda das finalidades do ensino, indispensáveis para a prática dos professores e para orientações dos projetos de ensino em qualquer contexto.

Além disso, no contexto de uma globalização crescente, inúmeras iniciativas de caráter transnacional vêm sendo promovidas, em diferentes espaços educacionais. A denominada internacionalização expressa-se pela busca de parâmetros de avaliação comuns (como o PISA), de sistemas de escolas que se pretendem internacionais, de projetos de formação de professores em contextos culturais diferenciados, etc. Da mesma forma, e atendendo a esse mercado crescente, editoras de livros didáticos, de sistemas de ensino, etc. migram de um país para outro, muitas vezes assumindo como desnecessário considerar os distintos contextos culturais. Assim, em que sentido ou com que limites é possível a desejada padronização transnacional? Investigar as eventuais dimensões culturais de uma disciplina escolar pode trazer novos elementos para essas propostas?

Esse aspecto encontra ressonância com questões mais gerais, que investigam ou se preocupam em compreender de que forma as identidades culturais nacionais estão sendo afetadas ou deslocadas pelo processo de globalização. No caso presente, trata-se da dimensão educacional desse processo.

Em relação às consequências da globalização sobre as identidades culturais, Hall (2006) sugere a existência de três processos ou possibilidades diferentes. Por um lado, a globalização estaria promovendo a desintegração das identidades nacionais, através de uma homogeneização cultural global. Por outro lado, e como resistência a esse processo, em alguns casos, ocorreria justamente o contrário, ou seja, uma maior ênfase e revitalização das identidades nacionais. Finalmente, uma terceira possibilidade envolveria o surgimento de novas identidades, híbridas.

Ao buscar investigar a influência cultural do ponto de vista do aporte de duas culturas em um determinado contexto educacional, e frente às possibilidades colocadas acima, parece importante, portanto, buscar contemplar a possibilidade e a dinâmica da constituição de culturas híbridas.

De certa forma, todas as culturas seriam sempre híbridas, já que não existiriam culturas “puras”, do ponto de vista de sua constituição histórica. E, por isso, Said (1995, p. 275) observa que “[...] *A história de toda a cultura é uma história de empréstimos culturais*”. Essa mesma constatação também é evidente nos tempos atuais, já que as influências interculturais estão presentes em quase todos os campos, em função das oportunidades de contato que a globalização promove.

Burke (2010) apresenta um extenso levantamento de objetos e processos nos quais é fácil perceber a hibridação cultural, como por exemplo, em campos da religião, filosofia, gastronomia, arquitetura, artes, música, literatura, etc. A presença de elementos de culturas nacionais diferenciados, nesses casos, é bastante explícita.

No entanto, ainda que aparentemente quase de senso comum, o conceito de hibridação tem trazido contribuições para as discussões, por exemplo, sobre a identidade, a desigualdade e o multiculturalismo.

Canclini (2013) localiza as origens desse termo na transferência da noção de híbrido a partir da biologia para o campo social. Ele observa que, em botânica, os cruzamentos genéticos férteis enriquecem as plantas, através da melhoria de algumas de suas características. Ao mesmo tempo, adverte que não se deve ficar refém dessa analogia, no sentido direto, já que a complexidade social é de outra natureza.

E explicita claramente o que entende por hibridação (CANCLINI, 2013, p. XIX):

Entendo por hibridação processos socioculturais nos quais estruturas ou práticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas.

E, para esse autor (CANCLINI, 1999, p. 123), a ocorrência de processos de hibridação nos tempos de globalização implica menos em justaposição ou reunião de elementos de diferentes origens em uma mesma atividade, mas em uma necessária interlocução entre tais elementos:

Desse modo, a oposição já não é entre o global e o local, entendendo o global como subordinação geral a um único estereótipo cultural, ou local simplesmente como diferença. A diferença não se manifesta como compartimentalização de culturas separadas e sim como interlocução com aqueles com que estamos em conflito ou buscamos alianças.

Ao mesmo tempo, defende que o interesse especial pelas culturas híbridas vem não de sua simples constatação, mas da compreensão dos processos que as geram e desenvolvem. E, com isso, quer chamar atenção especialmente para as contradições e tensões frequentemente presentes (CANCLINI, 2013, p. XVIII):

A hibridação não é sinônimo de fusão sem contradições, mas, sim, em algo que pode dar conta de formas particulares de conflito geradas na interculturalidade.

E acrescenta (CANCLINI, 2013, p. XXVII):

Por isso, convém insistir em que o objeto de estudo não é a hibridez e, sim, os processos de hibridação. Assim, é possível reconhecer o que contém de desgarre, o que não chega a fundir-se. Uma teoria não ingênua da hibridação é inseparável de uma consciência crítica de seus limites, do que não se deixa, ou não quer ou não pode ser hibridado.

Assim, ao buscar-se investigar a possível presença de aspectos culturais espanhóis e/ou brasileiros nas atividades educacionais, a noção de hibridação pode vir a ser uma ferramenta relevante.

Em resumo, portanto, pretende-se iniciar uma investigação sobre a relação escola/cultura, através de um estudo de caso de uma escola bicultural brasileira e espanhola. Em particular, o interesse é observar a dinâmica existente na disciplina de Física quando sujeita às culturas diferentes, situando essa questão no âmbito da sociologia da educação e dos estudos sobre currículo.

A articulação entre os estudos sobre currículo e as questões relacionadas à gênese e influência cultural dos mesmos nos parece apontar para um campo de grande potencial. Nesse sentido, não se trataria somente de um enfoque que recuperasse elementos do processo histórico de cada currículo, mas, sobretudo, os aspectos que sinalizam as decorrências culturais, caracterizando a identidade cultural de cada sistema de ensino e o impacto desses elementos na dinâmica da escola bicultural e, em especial, na disciplina de Física. Assim, justifica-se a necessidade de analisar o contexto educacional brasileiro em conjunto com o sistema espanhol e com a proposta pedagógica da escola, visto que as características que identificam um grupo são passíveis de identidade quando confrontadas com um segundo grupo. Ou seja, nessa perspectiva, para levantar as características educacionais que dão identidade à escola bicultural e ao ensino da Física nesse ambiente, será necessário observar e confrontar os sistemas de ensino brasileiro e espanhol com alguns elementos que caracterizam a dinâmica da escola, como, por exemplo, a proposta pedagógica, a percepção dos alunos e dos professores, o material didático, etc.

Dessa forma, as perguntas centrais da investigação a ser desenvolvida dizem respeito a: em que medida é possível identificar aspectos culturais em uma disciplina com conteúdo paradigmático, como a Física, em dois contextos escolares diferentes e representados por uma instituição de ensino declarada bicultural? De que natureza são as interveniências e

influências culturais? Que consequências têm esses elementos para a compreensão mais geral da função e do papel da escola em cada panorama cultural específico?

A pergunta central da pesquisa é se de fato a disciplina de Física está (ou não) sujeita a elementos culturais da escola e a tese é que de fato há elementos que interferem na organização, na forma, na avaliação, etc. dessa disciplina. Ou seja, no âmbito escolar, a tese é de que a Física está sujeita a elementos culturais assim como qualquer outra disciplina.

É fundamental ressaltar, no entanto, que, apesar de buscar elementos de comparação entre os sistemas brasileiro e espanhol, nosso objetivo não é um estudo de educação comparada, por assim dizer.

Como estratégia de investigação, em uma primeira fase, optou-se por buscar elementos para uma análise em três diferentes níveis, tratando-se dos *documentos que retratam a proposta pedagógica da escola e as legislações brasileira e espanhola de ensino*, das *práticas escolares* e do *conhecimento disciplinar* propriamente dito. Assim, os professores e alunos têm um contato direto com os conhecimentos de física, ministrados e presentes nos materiais didáticos, no âmbito, portanto, das disciplinas. Esses conhecimentos, por sua vez, são apresentados e vivenciados através de diferentes formas e abordagens, em práticas escolares específicas, ou seja, no âmbito da cultura escolar. Contudo, a compreensão desses aspectos requer a investigação de suas finalidades formativas mais abrangentes, dado através dos currículos e de suas transformações através dos tempos.

Assim, o segundo capítulo, denominado, *Escola, educação e cultura: elementos teóricos e metodológicos*, visa buscar os principais referenciais teóricos relacionados à questão do currículo, da dinâmica da disciplina escolar, da relação cultura e escola, das práticas escolares como elementos da cultura escolar, bem como a percepção referente ao papel desempenhado pelos materiais didáticos na transmissão cultural. Tais referenciais teóricos deverão contribuir, posteriormente, na análise de elementos culturais investigados e apresentados ao longo desse trabalho, como também, na contextualização do problema da pesquisa. Ou seja, pretende-se ratificar que a busca pela desnaturalização da disciplina de Física está apoiada nos referenciais teóricos abordados no capítulo dois.

O capítulo três, denominado *Metodologia e procedimento de investigação*, tem por objetivo apresentar o estudo de caso como sendo a metodologia utilizada nesse processo de investigação. A principal questão metodológica consiste em relacionar aspectos tão específicos, como o ensino da Física em uma escola bicultural, com os elementos mais gerais relacionados às políticas de currículo, à cultura escolar, etc. dos contextos brasileiro e espanhol de ensino. Assim, esse capítulo visa apresentar o problema metodológico encontrado

inicialmente e como a metodologia de estudo de caso contribui tanto para o levantamento quanto para o processo de análise dos elementos de pesquisa.

O capítulo quatro, denominado: *Um colégio bicultural e a interferência dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol* traz a organização atual dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol bem como as influências de tais sistemas na dinâmica de uma escola bicultural. Para a organização desse capítulo, foi realizado um estudo do regimento escolar e de demais documentos utilizados pela escola para a divulgação de suas ações cotidianas. Os elementos presentes nos documentos fornecidos pela escola foram investigados nas legislações brasileira e espanhola a fim de identificar vertentes pertencentes ao contexto espanhol, ou ao brasileiro ou algo híbrido e proveniente das duas culturas.

O capítulo cinco, denominado de: *A cultura escolar pela voz de seus atores* apresenta os resultados de pesquisas de campo, obtidos a partir de entrevistas realizadas com alunos brasileiros que viveram fora do país, com alunos de outras nacionalidades e que estão dando continuidade aos estudos aqui no Brasil e, uma entrevista com uma professora espanhola de Matemática que ministrou aulas no Brasil. O objetivo foi buscar na fala dos alunos e da professora, os elementos que, na concepção deles, diferenciam a cultura da escola bicultural e a disciplina de Física, daqueles vivenciado por eles em outros contextos culturais. A escolha de alunos que, além do sistema brasileiro, estudaram em outros países, contribuiu para observar se os elementos atribuídos ao sistema brasileiro pelos alunos brasileiros também se fizeram presentes na percepção dos alunos estrangeiros e, portanto, passíveis de identidade cultural.

O capítulo seis, *Conhecimento científico e de Física no ambiente cultural da escola*, visa apresentar a organização e o desenvolvimento da disciplina de Física nos contextos espanhol e brasileiro. Para isso, é descrita a estrutura curricular da disciplina no contexto espanhol e brasileiro e, na sequência, é observada a organização do curso de Física da escola bicultural, com o propósito de se estabelecer pontos comuns, adversos ou híbridos da disciplina de Física com relação às culturas espanhola e brasileira de ensino. Além da sequência didática, os livros didáticos também foram utilizados para analisar as implicações das propostas de ensino para o curso de Física na organização da disciplina. Assim, a partir da elaboração de categorias de análise do material completo e, de um conteúdo específico, observou-se a concepção de ciência que prevaleceu em cada livro.

Ao final, é feita uma reflexão quanto às influências existentes entre os elementos analisados nos capítulos quatro a seis, ressaltando que os elementos relacionados à cultura escolar interferem uns aos outros e que a disciplina de Física não fica isenta desse processo.

Assim, é feita uma síntese inicial dos três âmbitos de investigação e que correspondem à escola, às práticas escolares e ao conhecimento da Física e uma retomada das questões inicialmente levantadas no trabalho, relacionadas tanto com a dimensão cultural da disciplina quanto a cultura da escola bicultural.

2 Escola, Educação e Cultura: elementos teóricos e metodológicos.

Como observado anteriormente, a relação entre escola e cultura é visceral e poderia até ser argumentado que uma é praticamente intrínseca à outra. Embora haja muitas definições e muitos âmbitos de compreensão para a palavra cultura, podemos considerar, como exemplo, a definição de cunho antropológico, apresentada por Tylor (IN: LARAIA, 2007, p. 25), no final do século XIX:

No final do século XVIII e no princípio do seguinte, o termo germânico Kultur era utilizado para simbolizar todos os aspectos espirituais de uma comunidade, enquanto a palavra francesa Civilization referia-se principalmente às realizações materiais de um povo. Ambos os termos foram sintetizados por Edward Tylor (1832-1917) no vocábulo inglês Culture, que, “tomado em seu amplo sentido etnográfico é este todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade”. Com essa definição, Tylor abrangia em uma só palavra todas as possibilidades de realização humana, além de marcar fortemente o caráter de aprendizado da cultura em oposição à ideia de aquisição inata, transmitida por mecanismos biológicos.

Nesse sentido, e considerando a abrangência da definição, de forma a incluir todos os atributos humanos que não de aquisição biológica, a educação e a escola são partes integrantes da cultura e responsáveis tanto por sua produção como por perpetuar seu legado anterior. Dentro dessa perspectiva, Forquin (1993, p. 10) ressalta inicialmente o elo entre a cultura e a educação, nesse aspecto:

[...] quer se tome a palavra ‘educação’ no sentido amplo, de formação e socialização do indivíduo, quer se a restrinja unicamente ao domínio escolar, é necessário reconhecer que, se toda educação é sempre educação de alguém por alguém, ela supõe sempre também, necessariamente, a comunicação, a transmissão, a aquisição de alguma coisa: conhecimentos, competências, crenças, hábitos, valores, que constituem o que se chama precisamente de ‘conteúdo’ da educação.

Para o autor, são esses “conteúdos” da educação os elementos para o estudo da relação entre a escola e a cultura.

Decorrentes dessa mesma perspectiva, ainda que com múltiplos e diversificados objetivos, a reflexão sobre a cultura escolar é um tema recente de pesquisa no campo da educação, a partir principalmente das últimas décadas do século XX.

Segundo Vidal (2004), entre os primeiros trabalhos acerca da influência cultural no campo da educação deve-se ressaltar a extensa obra de Pierre Bourdieu, especialmente seu

livro *A reprodução*. Nesse estudo (BOURDIEU e PASSERON, 2009) os autores procuram investigar os processos pelos quais a escola mantém ou reproduz a herança cultural familiar, através de uma abordagem sociológica.

No entanto, a reflexão sobre a questão da cultura ganhou um espaço mais significativo a partir da construção da noção de *cultura escolar*, ou seja, do reconhecimento de que diferentes agentes da escola produzem uma série de valores que são característicos ao ambiente de ensino, permitindo reconhecê-los como próprios de uma cultura específica. Nos anos seguintes, novos trabalhos surgiram, nessa mesma perspectiva, ainda que em campos diversificados, expandindo as investigações da história social da cultura ou sobre a história cultural da sociedade.

Ainda segundo Vidal (2004), os trabalhos sobre a formação da classe operária inglesa, e sobre a cultura escolar brasileira, foram os marcos para o processo de imersão da cultura escolar como área de investigação no âmbito mundial e nacional, respectivamente. Para Vidal (2004, p. 141), o trabalho brasileiro “explicitava as problemáticas que vinham mobilizando a equipe, concedendo destaque à função cultural da escola em face da diversidade da clientela, as relações entre saber teórico e saber escolar e às conexões entre vida escolar e reformas educativas”.

Atualmente, as pesquisas relacionadas à cultura no âmbito escolar apoiam-se em diferentes campos de investigação como, por exemplo, o das disciplinas escolares e o da relação escola e cultura. O primeiro é melhor representado pelo trabalho de Chervel (1990) enquanto que, o segundo, pelas obras de Forquin (1992,1993).

Com o intuito de buscar subsídios para a investigação, nesse capítulo serão tratadas a relação entre escola e cultura, na visão de Forquin (1993), assim como algumas percepções sobre cultura escolar. Essas reflexões iniciais conduzem aos trabalhos de Chervel (1990), sobre a constituição e a história das disciplinas escolares e a apontamentos sobre as políticas de currículos.

2.1 A relação escola/cultura

A preocupação de Forquin (1993) é tratar a relação entre a cultura e a escola na perspectiva da constituição do currículo escolar, abrangendo dois aspectos principais: por um lado, do próprio reconhecimento do papel da escola na transmissão cultural e, por outro, dos processos que levam à seletividade dessa mesma transmissão.

Inicialmente o autor apresenta uma discussão sobre a concepção de cultura e observa que essa palavra pode indicar diferentes qualidades, dependendo do foco de observação. Segundo ele, a palavra cultura poderá ser uma qualidade para distinguir o homem dos demais elementos do ambiente, ou poderá indicar a especificidade de formação de uma pessoa; ou, ainda, poderá se referir a um elemento universal, como o patrimônio cultural; ou, até mesmo, à identificação de um grupo. Outro ponto que merece destaque está nos elementos que consideramos culturais. Para Forquin (1993), a valorização de um dado elemento cultural se dará quando o mesmo é transferido às gerações seguintes.

Diante da diversidade de significados acerca da cultura, para Forquin (1993, p.12), cabe à educação a transmissão dos aspectos que possam ser considerados como mais universais:

Ao lado da ênfase pluralista e diferencialista, até mesmo nacionalista da palavra ‘cultura’..., deve-se conceder um espaço, no vocabulário atual da educação, à noção universalista e unitária de ‘cultura humana’, isto é, à ideia de que o essencial daquilo que a educação transmite (ou do que deveria transmitir) sempre, e por toda a parte, transcende necessariamente as fronteiras entre os grupos humanos e os particularismos mentais e advém de uma memória comum e de um destino comum a toda humanidade.

Ou seja, há entre os grupos sociais elementos culturais de mesmo valor e que são transmitidos à geração seguinte. Nesse contexto, o autor afirma que o papel da escola está em propiciar essa transmissão no processo de educação. É importante ressaltar que para o autor, “a educação é o conjunto dos processos e dos procedimentos que permitem à criança humana chegar ao estado de cultura, a cultura sendo o que distingue o homem do animal” (REBOUL, 1984, p. 61 apud FORQUIN, 1993, p.12) e, portanto, a escola é um dos meios de promovê-la. Assim, a transmissão cultural se faz presente na educação quando, na tentativa de inserção em um novo contexto cultural, apreendemos os elementos valorizados pelo grupo social que o constitui.

Coube à escola, por exemplo, reconhecer o uso da escrita como meio de registro, e apresentá-lo como um elemento cultural a ser transferido pelas gerações em detrimento do registro oral. A valorização atribuída à escrita é tão forte que o seu processo “naturalizou-se” para os diferentes grupos sociais. Ao mesmo tempo, é quase impossível hoje admitir que a escola não promova o aprendizado da língua escrita. Como decorrência, alguns conhecimentos mantiveram-se valorizados entre as gerações, ao ponto de tornar-se um elemento natural dentro da dinâmica escolar e dos grupos sociais, extrapolando as barreiras da escola.

No entanto, na concepção do autor, a educação não é o reflexo ou a simples transmissão de uma cultura específica. Ao contrário, ela é o resultado de ações individuais e coletivas dos membros da comunidade escolar.

Diante desse contexto, Forquin (1993) destaca que os “conteúdos da educação” ou, os elementos culturais transmissíveis, são mais que a reprodução da cultura imposta e são passíveis de intencionalidade. Por isso, ele propõe verificar o papel desempenhado pela cultura no processo de transmissão cultural da educação, ao invés do estudo do termo cultura, ou seja, compreender o porquê de alguns elementos culturais prevalecerem ao longo do tempo em detrimento de outros que, simplesmente são esquecidos. Com esse intuito, o autor inicia uma análise sobre os processos educacionais entre 1960 e 1980, períodos caracterizados por crises, deslegitimação da escola e restauração do processo educativo, para justificar a relação intrínseca entre a escola e a cultura. Forquin (1993, p.15) conclui que os atores do contexto escolar (professores, alunos e demais funcionários) influenciam nesse processo de transmissão desempenhado pela escola, ou seja:

A educação não transmite jamais a cultura, considerada como um patrimônio simbólico unitário e imperiosamente coerente. Nem sequer diremos que ela transmite fielmente uma cultura ou culturas (no sentido dos etnólogos e dos sociólogos): ela transmite, no máximo, algo da cultura, elementos de cultura, entre os quais não há forçosamente homogeneidade, que podem provir de fontes diversas, ser de épocas diferentes, obedecer a princípios de produção e lógicas de desenvolvimento heterogêneo e não recorrer aos mesmos procedimentos de legitimação. Isto significa dizer que a relação entre educação e cultura poderia ser mais bem compreendida através da metáfora da bricolagem (como reutilização, para fins pragmáticos momentâneos, de elementos tomados de empréstimo de sistemas heterogêneos) do que através da metáfora do reflexo ou da correspondência expressiva.

A proposta de bricolagem apresentada pelo autor concretiza a percepção referente ao papel desempenhado pelas gerações na transmissão cultural. Na visão de Forquin (1993) não se transmite uma cultura na íntegra, mas os elementos de uma certa cultura, que já está carregada de valores, ou percepções da geração que a transmitiu.

É nessa perspectiva que deve ser ressaltada a especificidade das instituições de ensino, voltadas à reelaboração de uma memória escolar, do conhecimento, das dinâmicas sociais, das metodologias de ensino, etc. Na visão de Forquin (1993, p 16) na escola “o que se ensina é, então, com efeito [...] o objeto de uma aprovação social e constitui de qualquer modo sua ‘versão autorizada’, sua face legítima”. Seria uma espécie de processo cíclico em que a sociedade atribui à escola uma série de elementos culturais predominantemente valorizados e cabe à instituição desenvolvê-los no ambiente escolar para que se solidifiquem na formação

dos alunos. Porém, vale ressaltar que os elementos culturais tratados no ambiente escolar estão sujeitos a uma abordagem limitada que, segundo Forquin (1993), é capaz de mantê-los presentes e passíveis de perpetuação. Significa que a transferência de um determinado conhecimento pela escola não garante a manutenção para a geração seguinte, visto que os alunos, a partir das vivências dentro e fora da escola, reelaborarão os conhecimentos adquiridos de forma que alguns valores culturais poderão ser perpetuados, enquanto que, outros, esquecidos.

Paralelamente à compreensão desse processo de elo cultural da escola, entre as diferentes gerações, Forquin (1993) discute a especificidade da seleção de conhecimentos e valores por ela incorporados. Nesse sentido, a transmissão cultural não é uma mera seleção, mas um processo contínuo de reelaboração. Mais especificamente, em relação aos conhecimentos e saberes, ao reconhecer o papel ativo da escola em uma reorganização e readequação desses saberes às condições em que se efetivam os processos de transmissão realizados pela escola, o autor procura investigar a dinâmica desses processos. Dentre os elementos por ele apresentados, incluem-se aqueles conhecidos como de transposição didática (CHEVALARD, 1985)

Diante desse quadro, Forquin (1993, p. 16-17) destaca que:

[...] a educação escolar não se limita a fazer uma seleção entre os saberes e os materiais culturais disponíveis num dado momento, dela deve também, para torná-los efetivamente assimiláveis às jovens gerações, entregar-se a um imenso trabalho de reorganização, de reestruturação, ou de “transposição didática” (cf. M. Verret, 197, Y. Chevallard, 1985). Ocorre que a ciência do sábio, assim como a obra do escritor ou do artista, ou o pensamento do teórico não são diretamente comunicáveis ao aluno: é necessária a intercessão de dispositivos mediadores, a longa paciência de aprendizagens metódicas (as quais não conseguem se livrar das escoras do didatismo), a elaboração de todos os elementos de saberes “intermediários”, que são tanto imagens artificiais quanto aproximações provisórias, mas necessária, ou *trompe-l’oeil* intelectualmente formadores, já destinados a desaparecerem na etapa seguinte, para a qual eles terão assegurada a passagem [...]. Tal é o papel, por exemplo, dos manuais e de todos os materiais didáticos, mas também o dos exercícios escolares, das lições, dos deveres, dos controles periódicos, dos sistemas de recompensas e sanções propriamente escolares.

A citação reconhece a existência de uma transposição didática, na tarefa de reorganização e reestruturação do saber a ser desenvolvido na escola, ou nos objetos de ensino, definidos como saber escolar.

No entanto, para Forquin (1992), a dinâmica desse processo é mais ampla do que a apontada por Chevalard (1985). Ao longo de suas investigações, ele destaca três elementos principais que estariam presentes na constituição do conhecimento a ser transmitido pela escola: (i) exigências que têm origem na própria epistemologia do conhecimento a ser

transmitido; (ii) exigências que têm origem na forma de organização do espaço escolar; e (iii) exigências providas de demandas sociais (FORQUIN, 1992)

Muitas vezes, segundo esse autor, as discussões se atêm às demandas de ordem epistemológica, sem reconhecer os outros elementos. No caso da organização escolar, podem ser identificados diversos *imperativos didáticos*, que seriam exigências impostas pela organização dos tempos escolares, processos de avaliação, sequência de ensino, dentre outros e que determinam a dinâmica interna da escola. Assim, para Forquin (1992, p. 43):

Sabe-se que, por um efeito de desconhecimento estrutural próprio de todo empreendimento de transmissão simbólica, aquilo que pode haver de contingente, de arbitrário, de “socialmente construído” ou ideologicamente enviesado nos conteúdos de ensino, está destinado o mais das vezes a permanecer despercebido; a “naturalização” da coisa ensinada estando no coração da legitimação profissional do docente.

Diante desse quadro, Forquin (1992, p.43) destaca também:

O próprio de uma reflexão sociológica ou histórica sobre os saberes escolares é o de contribuir para dissolver esta percepção natural das coisas, ao mostrar como os conteúdos e os modos de programação didática dos saberes escolares se inscrevem, de um dado, na configuração de um campo escolar caracterizado pela existência de imperativos funcionais específicos (conflitos de interesses corporativos, disputas de fronteiras entre as disciplinas, lutas pela conquista da autonomia ou da hegemonia no que concerne ao controle de currículo), de outro lado na configuração de um campo social caracterizado pela coexistência de grupos sociais com interesses divergentes e com postulações ideológicas e culturais heterogêneas, para os quais a escolarização constitui um trunfo social, político e simbólico.

Esse processo de conscientização da existência de um conjunto de elementos internos e externos à escola, capaz de interferir na dinâmica com a qual o conhecimento é tratado, no âmbito da sala de aula, denominada por Forquin (1992) de desnaturalização do conteúdo e dos programas de ensino, explica, na percepção do autor, o fato de alguns conhecimentos, representados por disciplinas específicas, terem prioridade no currículo em detrimento de outros, por exemplo. Para Forquin (1992, p. 44) no limite dessa relação entre a escola e a cultura:

[...] resta saber o que implica uma tal abordagem analítica quanto à natureza, ao valor próprio das coisas ensinadas nas escolas. A desmistificação a “desnaturalização” dos conteúdos e dos programas de ensino, tomadas possíveis por esta abordagem analítica e crítica do currículo significam que nada daquilo que é suscetível de ser ensinado pode ter em si mesmo consistência e valor, que toda exigência pedagógica constitui uma violência e que o relativismo é a única atitude lúcida que se pode adotar frente à questão das injunções sociais da transmissão escolar da cultura?

Esses elementos fazem com que se possa reconhecer o conhecimento da escola como constituindo uma cultura escolar, não universalizada, mas contextual a cada realidade social.

Do ponto de vista social, Forquin (1993, p. 167) também reconhece os elementos culturais mais relacionados às práticas e vivência no âmbito da escola:

É fato também que a compreensão dos processos e das práticas pedagógicas supõe levar em consideração as características culturais dos próprios professores, os saberes, os referenciais, os pressupostos, os valores que estão subjacentes, de maneira por vezes contraditória à sua identidade profissional e social. Por outro lado, não se poderia negar a contribuição que o conceito propriamente etnológico de cultura é capaz de trazer para a compreensão das práticas e das situações escolares: a escola é também um “mundo social”.

De qualquer forma, o autor ressalta que esses aspectos não devem ser confundidos com os elementos que, para ele, caracterizam a seleção cultural do conhecimento e sua organização tal como a escola os realiza. Forquin (1993, p. 167) distingue, dessa forma, o que seria uma “cultura escolar” daquilo que denomina de “cultura da escola”.

E esta “cultura da escola” (no sentido em que se pode também falar da “cultura da oficina” ou da “cultura da prisão”) não deve ser confundida tampouco com o que se entende por “cultura escolar”, que se pode definir como o conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, “normalizados” e “rotinizados”, sob o efeito dos imperativos da didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas.

Ou seja, para o autor, a cultura da escola constitui os elementos característicos do cotidiano escolar representados pela comunidade escolar e por suas ações no ambiente de ensino. Já a cultura escolar representa o papel desempenhado pela escola no processo de transmissão cultural.

2.1 As culturas escolares

Diferentemente de Forquin (1993), que tenta investigar a relação entre a cultura e a escola, no sentido de que a escola é responsável pela transmissão de determinados valores da geração atual para a seguinte, para Viñao Frago (1995) a expressão “culturas escolares” remete às práticas cotidianas de um conjunto de grupos (alunos, professores, administração, etc.) cujas ações do coletivo constroem uma imagem representativa da escola. Assim, cada escola é única em termos de cultura escolar, visto que cada instituição possui distintas realidades. Dessa forma, tudo que ocorre no ambiente escolar está relacionado à cultura

escolar e por isso Viñao Frago (1995, p.69) sugere três esferas de análise: a perspectiva temporal, a perspectiva espacial e a linguagem, pois:

[...] el espacio, el tempo y el lenguaje o modos de comunicación afectan al ser humano de lleno, en su misma conciencia interior, en todos sus pensamientos y actividades, de modo individual, grupal y como especie en relación con la naturaleza de la que forma parte. Conforman y son conformados, a su vez, por las instituciones educativas. De ahí su importancia.

Assim, o espaço físico que constitui o ambiente escolar é um importante elemento de análise, pois é possível observar a constituição física da escola, ou seja, se há ambientes organizados por salas, se as carteiras estão enfileiradas, a posição da mesa do professor, a localização do pátio, etc. Os elementos citados em conjunto com o contexto da execução dão indícios dos valores culturais almejados pelas políticas educacionais. De acordo com Viñao Frago (1995), o estudo do espaço físico permite uma análise de fora para dentro da escola, na tentativa de se observar a construção da identidade cultural da escola através dos seus atores em diferentes níveis de influência.

A análise temporal sugerida por Viñao Frago (1995) visa investigar a dinâmica escolar através da organização da instituição, dentro de um contexto político educacional. Assim, são elementos de análise temporal: a quantidade de dias letivos, a distribuição das disciplinas para cada curso e/ou nível de ensino, o número de aulas semanais, o tempo destinado à avaliação etc. O autor também destaca a necessidade de se levar em conta a percepção psicológica do grupo de pessoas envolvidas nesse procedimento de investigação, pois Viñao Frago (1995, p.72) aponta que:

[...] no hay un sólo tiempo, sino una variedad de tiempos. El del profesor y el del alumno, por de pronto. Pero también el de la administración y el de la inspección, el reglado. En cuanto tiempo cultural, además, el tiempo escolar es una construcción social históricamente cambiante, un producto cultural que implica una determinada vivencia o experiencia temporal. Un tiempo que es organizado y construido social y culturalmente como tal tiempo específico, pero que, a la vez, es vivido no sólo por los profesores y alumnos sino también por las familias y la comunidad en su conjunto, mediante su inserción y relaciones con el resto de los ritmos y tiempos sociales.

Logo, o tempo escolar é uma construção social, obtida a partir das vivências de cada membro da comunidade escolar dentro das dinâmicas da instituição. Um exemplo está no processo de alfabetização que, devido à demanda em alfabetizar as crianças cada vez mais cedo, gera nas crianças de hoje uma relação temporal com o processo de ensino que é diferente das crianças que passaram por essa fase no início do século XIX, por exemplo.

A questão da alfabetização remete-nos ao terceiro tipo de análise citada por Viñao Frago (1995), a linguagem. Nesse sentido o autor propõe uma análise do processo de alfabetização no campo espaço-tempo, já citados anteriormente. Ou seja, a estrutura física da instituição, a organização do currículo, o tempo de envolvimento da criança, etc. são elementos que contemplam a análise da linguagem.

Outro ponto que merece destaque nos trabalhos de Viñao Frago (1995) é que ele, assim como Forquin (1993), considera a existência de diferentes culturas no ambiente escolar e, portanto, as análises realizadas partem dos diferentes pontos de vista. Assim, Viñao Frago (1995, p. 74) sugere que:

[...] desde el principio, confrontar tres puntos de vista: el teórico - las propuestas de pedagogos, inspectores y maestros -, el legal - las normas que regularon esta cuestión - y el escolar - lo que sucedía en las escuelas -. Teoría, legalidad y realidad escolar no siempre coincidían. Tampoco eran compartimentos estancos o que difirieran totalmente. Lo sorprendente fue ir viendo cómo interaccionaban entre sí, a lo largo de un periodo de casi dos siglos.

Dessa forma, não há apenas um elemento cultural no contexto escolar. Ao contrário, o olhar externo registra o resultado do convívio de diferentes percepções da realidade que, por sua vez, está relacionada ao processo de aculturação de cada membro da comunidade escolar. Ao adentrar a escola tem-se acesso a essa diversidade que se intensifica ao estudar a sala de aula.

2.3 A organização do conteúdo escolar

Julia (2001, p.10) também destaca o processo de culturas desenvolvido dentro do âmbito escolar no que se refere à organização do conteúdo escolar, seja pelo livro didático e/ou pelo material preparado pelo professor. Assim, a cultura escolar é:

[...] um conjunto de normas que definem os saberes a serem ensinados e de condutas a serem inculcadas e um conjunto de práticas que permitem a transmissão destes saberes e a incorporação desses comportamentos, normas e práticas ordenadas de acordo com as finalidades que podem variar segundo as épocas (religiosas sociopolíticas ou simplesmente de socialização).

Para o autor a “cultura escolar” analisa a organização das matérias e do próprio conteúdo escolar como um reflexo de atitudes já tomadas no momento em que tal ramo do conhecimento entrou no contexto escolar. O termo “normas”, citado pelo autor, não significa que a escola as estabelece propositadamente. Elas aparecem (ou desaparecem) por uma

tomada de decisão do corpo docente, que também são tomadas pelo corpo docente de outra escola, e assim por diante, fazendo que uma dada habilidade esteja relacionada ao processo de escolarização. Assim como Forquin (1993) e Viñao Frago (1995), Julia (2001) considera a existência de diferentes culturas dentro do âmbito escolar e representada por cada membro que a compõe. Nas palavras de Julia (2001, p. 11):

Enfim, por cultura escolar é conveniente compreender também, quando isso é possível, as culturas infantis (no sentido antropológico do termo), que se desenvolvem nos pátios de recreio e o afastamento que apresentam em relação às culturas familiares.

Nesse sentido, Julia (2001) busca desnaturalizar o ambiente escolar, ou seja, seus projetos, avaliações, dinâmicas de aula, etc. Para isso, o autor reconstitui a história de algumas culturas escolares como, por exemplo, o uso da avaliação no processo de contratação de professores, para realizar a desnaturalização. Sobre o surgimento da avaliação, o autor considera que esse instrumento contribuiu para padronizar a classe de professores, visto que só seriam contratados aqueles capazes de realizarem uma boa avaliação, ou seja, apenas os mais próximos do nível cultural exigido nos exames. Esses professores transfeririam aos alunos a cultura condizente com os propósitos do exame. Assim, Julia (2001, p. 32) considera que “a cultura escolar é efetivamente uma cultura conforme, e seria necessário definir, a cada período, os limites que traçam a fronteira do possível e do impossível”.

2.4 As disciplinas escolares

O primeiro ponto a ser destacado é o próprio conceito de disciplina. Segundo Bittencourt (2003), o termo disciplina está direcionado a atividades mais abstratas, destinadas, portanto, aos níveis mais elevados de escolaridade (universitários). Já para níveis que ainda necessita de uma abordagem voltada para o concreto (como é o caso da educação básica) o termo mais adequado seria matéria, por apresentar uma carga de neutralidade maior que a anterior. Herdou-se o termo disciplina, pois na evolução da educação básica, o processo ensino-aprendizagem esteve voltado para a formação de uma elite especializada em determinados ramos do conhecimento. A inserção de uma matéria escolar dentro do currículo também esteve mais voltada à necessidade de formação desses profissionais.

Bittencourt (2003) sugere como elemento de análise o desenvolvimento da disciplina escolar no decorrer da história. Ela cita, por exemplo, que ao longo século XIX a área de

ciências estava voltada para atender a necessidade dos alunos, ou seja, para a compreensão de fenômenos cotidianos. Com o passar dos anos o foco da disciplina mudou para uma metodologia mais direcionada na experimentação e na análise precisa de situações abstratas.

Chervel (1990), por sua vez, define que disciplina é aquilo que se ensina e, portanto, para entendê-la é preciso fazer um estudo histórico do que se vem ensinando no ambiente escolar ao longo dos tempos. O autor destaca que até o final do século XIX não havia o termo disciplina escolar no sentido de sinônimo de conteúdo, “naquela época eram chamados de analogias de ensino e cursos principais” (CHERVEL, 1990, p. 178). Ou seja, eram termos muito abrangentes. Outro termo muito comum para associar à ideia de disciplina, foi a expressão faculdade (entre os séculos XVIII e XIX). Os primeiros registros da palavra disciplina no contexto educacional foram no começo do século XIV e que logo desapareceram, voltando somente na segunda metade do século XIX por conta da nova concepção e finalidade de ensino naquele período, mais direcionada para o exercício da atividade mental (ginástica intelectual) com o intuito de disciplinar a inteligência da criança, (CHERVEL, 1990). O termo disciplina associado à pedagogia foi trabalhado no final do século XIX, no sentido de exercício intelectual, principalmente nas Universidades, enquanto que, no ensino secundário, houve um período de fixação desse termo, por conta da estrutura curricular do período, voltada mais para as humanidades clássicas. Assim, as ciências exatas não eram vistas como área formadora de espíritos intelectuais, como a literatura, por exemplo. É com o surgimento de diversos campos de conhecimento que o termo disciplina passa a ser conhecido e utilizado dentro do contexto escolar.

Com o final da primeira guerra mundial, o termo generaliza-se e passa a ser uma forma de caracterizar as matérias de ensino, sem preocupação com a necessidade de formadores de espíritos. Mas a essência da sua função continua valendo, ou seja, “uma ‘disciplina’, é igualmente, para nós, em qualquer campo que se a encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer, de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte”. (CHERVEL, 1990, p.180)

Segundo Chervel (1990) é a cultura “da sociedade” que define a disciplina que permeará a escola. Estima-se ordinariamente, de fato, que os conteúdos de ensino são impostos como tais à escola pela sociedade que a rodeia e pela cultura na qual ela se banha. Na opinião comum, a escola ensina as ciências que fizeram suas comprovações em outro local e a função da pedagogia é de elaborar metodologias que favoreçam a aquisição desse conhecimento de referência cultural. Diante da presença da pedagogia e do contexto escolar, a disciplina é mais que uma simples transposição do conhecimento científico, há também a

preocupação com a metodologia a ser realizada para esse fim (herdada das teorias pedagógicas). Assim, como aponta Chervel (1990, p. 183), a disciplina escolar é criada pela própria escola, na escola e para a escola e conhecer o desenvolvimento histórico da disciplina escolar é resgatar a história do ensino:

[...] a história das disciplinas escolares não deve, entretanto ser considerada como uma parte negligenciada da história do ensino que, depois de corrigida, viria a lhe acrescentar alguns capítulos. Pois não se trata somente de preencher uma lacuna na pesquisa, o que está em questão aqui é a própria concepção da história do ensino.

Portanto, a questão está em considerar o papel redutivo das disciplinas para, assim, estudá-las no contexto pedagógico que, segundo Chervel (1990), sugere três problemas:

1. Origem das disciplinas, ou seja, como a escola contribui para produzir uma disciplina?
2. Função das disciplinas, quer dizer, para que servem as disciplinas? Em que momento elas respondem às necessidades do país, da sociedade e do poder público?
3. Funcionamento das disciplinas, ou melhor, a disciplina é a reprodução do saber científico?

As questões levantadas pelo autor, em conjunto com as características dadas à noção de disciplina, faz com que o estudo da história das disciplinas escolares contribua também para o estudo da história da educação e da cultura, pois para Chervel (1990, p.184):

O sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficiente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel o qual não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global.

No entanto, o próprio Chervel (1990) aponta uma dificuldade relacionada a esse estudo, que é a limitação na idade, visto que a transmissão cultural de uma geração a outra implica na diferenciação de ensino entre um determinado nível e outro (universitário e médio, por exemplo). No ensino superior, o foco está na transmissão do saber e por isso os problemas que surgem nesse processo são de natureza retórica. Na educação de nível médio, tanto o conhecimento como a cultura apresentam-se na forma das disciplinas escolares. Nesse sentido, o papel da disciplina escolar é ser a ponte entre o aluno e a cultura vigente. Inclusive, o termo aluno associa-se ao termo disciplina, no sentido de “disciplinar” o estudante para a aquisição de determinadas culturas. Chervel (1990) aponta que para idades cada vez maiores, o aluno vai aproximando-se cada vez mais do conhecimento científico e, portanto, afastando-se, dentro do contexto universitário, das disciplinas escolares.

Chervel (1990, p.186) aponta também que o estudo das disciplinas é restrito, não cobre a totalidade dos ensinamentos, justificando, assim, a delimitação para o estudo da história dos conteúdos,

[...] pois sua especificidade, ela a encontra nos ensinamentos da 'idade escolar'. A história dos conteúdos é evidentemente componente central, o pivô ao redor do qual ela se constitui. Mas seu papel é mais amplo. Ela se impõe ao colocar esses ensinamentos em relação com as finalidades às quais eles estão designados ...trata-se então para elas de fazer aparecer a estrutura interna da disciplina, a configuração original à qual as finalidades deram origem, cada disciplina, dispondo, sobre esse plano, de uma autonomia completa, mesmo se analogias possam se manifestar de uma para a outra.

Assim, o autor ressalta que a história das disciplinas tem por objetivo identificar, classificar e organizar os objetivos presentes nas instituições de ensino no decorrer dos tempos, pois permitirá analisar os valores culturais (o quê da cultura) selecionados pelas classes dominantes e, cabe ressaltar que tais valores são distintos, ou seja, dependentes do período, pois a função das disciplinas é “colocar um conteúdo de instrução a serviço de uma finalidade educativa.” (CHERVEL, p. 188, 1990).

Esse processo de investigação histórica referente às finalidades das disciplinas é possível, segundo Chervel (1990), através da análise de documentos oficiais. No entanto, o autor alerta quanto à distorção existente entre o que está representado pela lei e as práticas docentes, ou seja, uma finalidade real, que representa as ações que de fato ocorrem na sala de aula e outra, de objetivo, representada pelas propostas dos documentos oficiais. A transformação da finalidade oficial em real se dá, segundo o autor, pelo docente. O professor é o principal responsável por essa transformação graças, principalmente, à tradição dada a esses procedimentos (ou finalidades) no seu desenvolvimento no ambiente escolar. Como exemplo, o próprio Chervel (1990) cita o surgimento da gramática que nasceu com a finalidade de auxiliar os alunos na ortografia e, tempos depois, tornou-se a finalidade do próprio ensino. O surgimento dessas tradições ocorre ou no processo de formação do professor, ou quando a escola se dispõe a “experimentar” novas finalidades. Portanto, nas palavras de Chervel (1990, p.191):

[...] as coisas se passam de forma diferente quando à escola são confiadas finalidades novas, ou quando a evolução das finalidades desarranja o curso das disciplinas antigas. Períodos privilegiados para o historiador, que dispõe então de uma dupla documentação, totalmente explícita. De um lado, os novos objetivos impostos pela conjuntura política ou pela renovação do sistema educacional tornam-se objeto de declarações claras e circunstanciadas. De outro lado, cada docente é forçado a se lançar por sua própria conta em caminhos ainda não trilhados, ou a experimentar as soluções que lhe são aconselhadas. O turbilhão das iniciativas e o triunfo gradual de uma dentre elas permitem reconstruir com precisão a natureza exata da finalidade.

Para o autor, “o ensino é a parte da disciplina que põe em ação as finalidades impostas às escolas, e provoca a aculturação conveniente” (CHERVEL, p. 192, 1990). Também se discute o conceito de ensinar e ratifica a proximidade entre o termo ensino e a disciplina, ou seja, para Chervel (1990, p. 192),

[...] ao lado de instruir, educar, lecionar (aprender), é o verbo ensinar (enseigner) que o uso reteve como correspondente exato do termo disciplina. Ensinar (enseigner), é, etnologicamente, ‘fazer conhecer pelos sinais’. É fazer com que a disciplina se transforme, no ato pedagógico, em um conjunto significante que terá como valor representá-la e por função torná-la assimilável.

Outro ponto também ressaltado está na complexidade do processo de ensino em termos de recursos metodológicos e, portanto, no processo de aculturação, pois é preciso levar em conta o lugar que o docente ocupa no sistema de ensino e o tempo de intervenção que lhe é dado, em geral limitado. Também há outro ponto importante: a formação cultural dos alunos encontrada pelo professor, pois dependendo do grupo de alunos, a metodologia (ou a atividade pedagógica) sofrerá alterações. Nesse sentido, o trabalho do professor é mediar o processo de ensino e aprendizagem. Diante dessa questão, quanto à liberdade pedagógica do professor, Chervel (1990) destaca a diferença entre ensino e preceptoria. No ensino a disciplina já existe e o professor busca diferentes tipos de metodologias ou estratégias para desenvolvê-la com seus alunos. O grupo é denso e por isso a estrutura disciplinar é mais rígida. Já a preceptoria requer um grupo muito restrito de alunos e, portanto, já está mais suscetível às mudanças estruturais que podem culminar no surgimento de novas disciplinas.

A divisão dos grupos por níveis é outro ponto destacado por Chervel (1990) e relacionado com o ensino das disciplinas. Para o autor, como o ensino das disciplinas pressupõe a realização de diferentes estratégias ou metodologias, a divisão do grupo em níveis seria um meio pedagógico de desenvolver a disciplina ao longo da formação do aluno.

Outra característica associada às disciplinas é a sua inércia. Segundo o autor, a evolução da disciplina está associada à renovação do corpo docente. Como o período de trabalho e o contato entre a disciplina e o corpo docente é longo fazem-se necessários cursos de formação continuada. Portanto, segundo o autor, a escola é a responsável pela aculturação dos alunos e também berço das disciplinas escolares, com o objetivo de prover à sociedade a perpetuação de uma cultura, ou seja, para Chervel (1990, p.200):

[...] a função real da escola na sociedade é então dupla. A instrução das crianças que foi sempre considerada como seu objetivo único, não é mais do que um dos aspectos de sua atividade. O outro é a criação das disciplinas escolares, vasto conjunto cultural amplamente original que ela secretou ao longo de décadas ou séculos e que

funciona como uma mediação posta a serviço da juventude escolar em sua lenta progressão em direção à cultura da sociedade global.

Conforme apontado por Chervel (1990), as disciplinas escolares são mais que a simples transposição do saber em saber “ensinável”. Ela é um elemento que se desenvolve dentro do contexto escolar, visando à transmissão cultural das novas gerações. Outro autor que também compartilha da mesma visão é Julia (2001, p.33) que considera as disciplinas escolares:

[...] não são nem uma vulgarização nem uma adaptação das ciências de referência, mas um produto específico da escola, que põe em evidência o caráter eminentemente criativo do sistema escolar. Como notou muito bem André Chervel, as disciplinas escolares são inseparáveis das finalidades educativas, no sentido amplo do termo ‘escola’, e constituem ‘um conjunto complexo que não se reduz aos ensinamentos explícitos e programados.

Nessa esfera de investigação, Chervel (1990) pergunta-se sobre a dinâmica dessa “disciplinarização”, ou seja, quais são os elementos necessários para que um conhecimento científico seja reconhecido como fundamental para a sociedade e, portanto, tornar-se uma disciplina escolar. Será que esse processo de “disciplinarização” de um conhecimento científico ocorre da mesma forma para todos os saberes, ou seja, elas apresentam uma estrutura comum? Chervel (1990) aponta as seguintes dinâmicas para esse processo de disciplinarização. São elas:

- A satisfação de exigências internas que constituem o seu núcleo. Destaque para a questão do conteúdo de conhecimento que se modifica dentro da própria disciplina com o passar dos níveis. Esse é um aspecto muito rígido e com poucas variações na história das disciplinas. Chervel (1990) aponta que, mesmo com pouca variação de conteúdo, as disciplinas refletem (muito tardiamente) os novos conhecimentos desenvolvidos no campo do saber científico.
- As disciplinas sofrem alterações conforme as finalidades determinadas pelo contexto sociocultural;
- O diálogo sobre o conteúdo entre professor e aluno através dos exercícios. Chervel (1990) aponta uma evolução dos tipos de exercícios presentes na história das disciplinas, saindo de uma escala mais passiva para outra, mais ativa.
- Outro ponto que influi na dinâmica da disciplina é a prática da motivação e da incitação ao estudo. Portanto, para Chervel (1990, p.205),

[...] trata-se não somente de preparar o aluno para a nova disciplina, mas de selecionar, aliás, com igual peso, os conteúdos, os textos, as narrações mais estimulantes, na verdade de levar-lhes a se engajar espontaneamente nos exercícios nos quais ele poderá expressar sua personalidade.

- O último ponto citado por Chervel (1990) na dinâmica das disciplinas escolares está no processo de avaliação ao qual o aluno é submetido ao longo ou/e no final do curso, e que passa a definir a finalidade da disciplina. Portanto, para Chervel (1990, p.207),

[...] a disciplina escolar é então constituída por uma combinação, em proporções variáveis, conforme o caso, de vários constituintes: um ensino de exposição, os exercícios, as práticas de incitação e de motivação e um aparelho docimológico, os quais, em cada estado da disciplina, funcionam evidentemente em estreita colaboração, do mesmo modo que cada um deles está, à sua maneira, em ligação direta com as finalidades.

Dentro da perspectiva histórica apontada por Chervel (1990), o fracasso na aprendizagem se dá quando não há convergências entre o que foi ensinado e o que foi aprendido pelo aluno, atribuído, na visão do próprio autor, às diferenças culturais. Nesse sentido, o surgimento de novas disciplinas seria um meio de expandir o número de alunos a um processo de formação mais próximo do contexto sociocultural ao qual ele está inserido.

2.5 As políticas de currículo

Antes mesmo de se iniciar uma discussão sobre políticas curriculares, uma questão anterior precisa ser retomada: o que é o currículo?

A definição etimológica da palavra é presente nos trabalhos de Goodson (2008, p.31), afirma que “[...] a palavra currículo vem da palavra latina *Scurrere*, correr, e refere-se a curso (ou carro de corrida)”. Logo, a princípio, não havia uma relação entre currículo e a escolarização. Esse vínculo estabeleceu-se a partir da necessidade de padronizar o processo de aprendizagem, para que assim, todos tivessem a mesma formação, gerando instrumentos de controle capazes de, à distância, submeterem todas as instituições de ensino ao mesmo procedimento de formação, ou seja, fazendo-se uso da definição etimológica, dando o curso às escolas.

Na tentativa de descrever o processo de inserção do termo currículo na política educacional, o autor faz um levantamento dos principais trabalhos referentes às transformações sofridas pelas escolas inglesas entre o final do século XVIII e o XIX. Dentro desse contexto, o autor inicia a descrição das escolas calvinistas, as primeiras a buscar dentro de suas instituições as ideias de organização e padronização da escola. Goodson (2008) busca

nesse trabalho exemplificar a relação de vínculo existente entre o conhecimento e o controle, cujo agente será desempenhado pelo currículo, responsável por estabelecer a divisão da escolaridade dos alunos por níveis e, assim, delimitando o que se deveria ou não ser ensinado e estabelecendo o conhecimento, através da seleção sobre o quê ensinar.

Outra característica das escolas apontadas por Goodson (2008) foi o critério de divisão dos cursos a partir do perfil socioeconômico. Por consequência, o currículo também passou a desempenhar o papel de diferenciador, determinando o que se deveria se ensinar ou não para determinadas classes, fazendo referência a outros autores. Assim Goodson (2008) apresenta o conceito de classe de Hamilton (1980 apud GOODSON, 2008, p. 31)¹,

O conceito de classe ganhou proeminência com o surgimento de programas sequenciais de estudo que, por seu turno, refletiam diversos sentimentos de mobilidade ascendente da Renascença e da Reforma. Nos países calvinistas (como a Escócia), essas ideias encontraram sua expressão, teoricamente, na doutrina da predestinação (crença de que apenas uma minoria predestinada podia obter a salvação) e, educacionalmente, no emergir de sistemas de educação – nacionais, sim; mas bipartidos – onde os “eleitos” (isto é, predominantemente os que podiam pagar) eram agraciados com a perspectiva da escolarização avançada, ao passo que os demais (predominantemente pobres da área rural) eram enquadrados num currículo mais conservador (com apreço pelo conhecimento religioso e pelas virtudes seculares).

Goodson (2008) também propõe a influência do contexto histórico na organização da escola e do currículo. Por exemplo, ele descreve a transformação da escola organizada por classe, no sentido socioeconômico e, portanto, com propostas diferenciadas, para uma escola estruturada em sala de aula, com alunos que atendam às exigências de cunho acadêmico e pedagógico, ou seja, para Goodson (2008, p.33):

[...] no sistema que ‘deslocou’ a família, a unidade familiar permaneceu em casa, e a educação, embora mais sob a forma de adestramento e aprendizado, pode, com isso, realizar-se no próprio ambiente do lar. Com o triunfo do sistema industrial, a concomitante dispersão da família fez que esta cedesse os seus papéis à penetração subsequente da escolarização estatal deixando que fossem substituídos pelo sistema de salas de aula onde grupos maiores de crianças e adolescentes podiam ser adequadamente supervisionados e controlados.

Segundo a citação anterior, as mudanças ocorridas nas escolas foram resultantes do contexto histórico que, na fala do autor, está representada pelo período da Revolução Industrial. Merece destaque a estatização da escola, passando para os órgãos públicos a responsabilidade para com a educação. Dessa forma, o sistema educacional passa a atender às

¹HAMILTON, D. Adam Smith and the moral economy of the classroom system. *Journal of Curriculum Studies*, vol 12, n. 4, 1980.

necessidades do Estado e, assim, o currículo se faz presente como meio de padronização do processo de formação, da seleção de conteúdo, da avaliação, etc.

No entanto, Goodson (2008) aponta que mesmo no processo de padronização o currículo provoca diferenciação, visto que a estruturação da escola se faz a partir dos interesses do Estado e aqueles que se distanciam do Estado sentir-se-ão excluídos. Assim, segundo o autor, o papel de diferenciação exercido pelo currículo aparece em evidência quando se faz necessário levar em consideração o tempo máximo de permanência na escola e a disponibilidade de continuidade nos estudos, por exemplo.

Goodson (2008) também aponta a crescente influência que as avaliações de ingresso no nível superior provocaram nas escolas, gerando currículos relacionados aos interesses das Universidades e limitando o professor do nível básico na organização e seleção sobre o que ensinar.

A descrição feita pelo autor referente à transformação das escolas inglesas, em conjunto com o papel desempenhado pelo currículo, reforça a dificuldade de uma definição isolada para o termo currículo, devido à existência de fatores políticos, sociais, econômicos, éticos, etc. presentes em um determinado contexto social que influenciam a concepção e aplicação do currículo no respectivo sistema de ensino. Para o autor, é imprescindível incluir na investigação das mudanças analisadas em curtos períodos, os eventos cotidianos e as ações da vida diária. Além disso, os estudos desenvolvidos em contextos locais bem definidos têm que ser considerados dentro de outros, mais abrangentes. Para além do tempo presente, as mudanças no campo educacional são decorrentes de um conjunto complexo de transformações, que operam em tempos curtos, médios e longos, continuamente se sobrepondo e se interpenetrando. Assim, perspectivas históricas têm necessariamente que serem consideradas nos estudos de caso restritos a um tempo instantâneo, como condição de garantir uma contribuição significativa.

Na perspectiva de Sacristán e Gómez (1998), atualmente o currículo é visto como uma forma de analisar o projeto educativo da escola, a partir da concepção até a realização no ambiente escolar. Essa proposta é uma fusão entre os trabalhos da didática (de origem francesa e alemã) com os trabalhos realizados no campo do currículo (origem anglo-saxão). Dessa forma, a pesquisa em currículo permite outra forma de análise, focada na investigação em torno das decisões, organização e desenvolvimento na prática dos conteúdos do projeto educativo de natureza macro (sobre o currículo geral) ou micro (relacionado a cada matéria ou disciplina).

Por outro lado, é importante refletir quanto ao alcance dos currículos elaborados por meio das políticas educacionais dentro do contexto escolar. O próprio Goodson (2008) faz referência a dois tipos de currículo: o prescritivo, aquele desenvolvido pelas políticas públicas e o real, desenvolvido no contexto escolar. Nesse sentido, Goodson (2008) aponta a consequência de uma política educacional fundamentada em teorias curriculares que mais parecem prescrições que orientações, na qual a estrutura da receita está associada ao contexto sociopolítico.

Esse formato de teorização curricular culminou no tipo de visão conhecida como prescritiva, pois o foco estava na estruturação do currículo em si, independente do contexto social-político do local. A principal característica está na racionalização lógica e filosófica, promovendo assim, diferentes visões sobre o conhecimento. Outra característica dessa vertente está na presença do conhecimento, organizado em disciplina e defendida na composição do currículo, “pela razão de que as disciplinas revelam o conhecimento em suas formas ‘ensináveis’”. (PHENIX, 1968, p.133 apud GOODSON, 2008, p 52)².

Para Sacristán e Gómez (1998) a existência de dois currículos também se faz presente, sendo um deles definido como oficial e o outro oculto. Para os autores, o primeiro tipo resulta de um programa de ensino puramente político, que não leva em consideração o contexto escolar e não convida os professores para participar desse processo, tornando-se apenas, uma versão oficial, não refletindo o que realmente ocorre na sala de aula pelas ações dos professores, definida pelos autores como currículo oculto. No entanto, os autores também destacam a existência de um terceiro tipo de currículo, o real, associado ao que o aluno realmente leva como formação. Segundo os autores, o que o aluno realmente aprende é a junção da proposta oficial (currículo oficial) com a proposta do professor (currículo oculto).

Outro ponto que merece destaque está no fato de que o currículo oculto não está estritamente relacionado aos conteúdos disciplinares, mas também a valores que são desenvolvidos dentro do ambiente escolar (competição, cooperação, etc.). Para Sacristán e Gómez (1998, p. 134):

Dito de outro modo: o significado da escolaridade para os alunos/as, o dos conteúdos reais, não pode ser separado do contexto em que eles aprendem, porque este é um marco de socialização intelectual e pessoal em geral. Na experiência escolar, ‘oculto’ é muito mais amplo e sutil do que o manifesto sem compreender isso, os professores / as não podem entender o que realmente é a prática que desenvolvem.

²PHENIX, P.M. **The disciplines as curriculum content**. In: SHORT, E.C.; MARCONNIT, G.D., 1968.

Para Sacristán e Gómez (1998) currículo real não é uma estrutura hierárquica, mas um processo social, cultural e político, ou seja, apresenta uma estrutura mais dinâmica e suscetível a um retorno capaz de modificar o modelo vigente.

Segundo os autores, na visão hierárquica, existem algumas “expectativas curriculares, mas que por si mesmas não são o currículo real” (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1998, p.138). Nessa estrutura, cada elemento informa isoladamente um determinado nível da realidade escolar e quanto mais interno, maior é a proximidade com a realidade escolar.

No entanto, mesmo para esse tipo de estrutura curricular, os valores apresentados pela classe dominante podem apresentar-se em duas esferas: a maior (a mais externa) está relacionada às políticas de currículo e, a menor (a mais interna) destaca-se à medida que caminhamos para as situações na qual o papel do professor torna-se mais presente (como na elaboração da programação, das tarefas e das avaliações). Portanto, são os valores dos professores e dos alunos, bem como o contexto escolar, que passam a ter uma representatividade cada vez maior. Ou seja, para Sacristán e Gómez (1998, p.140):

[...] a maior dificuldade, tanto da teoria da correspondência de Bowles e Gintis, quanto da tese da reprodução de Bourdieu e Passeron, é que ambas são abertamente deterministas ao insistir que a cultura da escola é determinada direta e univocamente pela classe dominante. Ambas ignoram o caráter das culturas escolares, a resistência dos grupos de professores/as e de alunos/as às tentativas de imposição cultural... e a evidência de que as escolas são lugares de produção cultural tanto como simples veículo de reprodução.

Nesse sentido os autores propõem uma visão dinâmica do currículo, ou seja, o currículo como processo e, assim, tão importante quanto às etapas é a interação que ocorre entre elas, ou seja, a partir do momento que um currículo é regulamentado pelos órgãos competentes, este é planejado (através de materiais ou cursos) para os professores e alunos. Os professores, seguindo suas concepções, procuram organizar e aplicar tais propostas dentro do contexto escolar. Estas propostas são avaliadas tanto por agentes externos quanto internos e, em algumas situações, são novamente estruturadas. Na perspectiva de Sacristán e Gomez (1998, p. 142):

[...] não adianta analisar os fatos tal como parece que se apresentam, porque o sistema educativo é formado fundamentalmente por uma série de hábitos de comportamento e de práticas que, ao tê-las vivido e experimentado, nos parecem dados da própria realidade e, talvez por isso não observamos em que são opções possíveis. Desde uma perspectiva fenomenológica e crítica, a realidade deve ser vista em sua dimensão holística, dialética e histórica, englobando as ações, os agentes e as práticas que misturam nos processo educativos, como processos sociais que são. Desta condição se deduz, para efeitos de métodos de análise da realidade,

que as metodologias para analisar e investigar o currículo incorporem recursos muito variados.

2.6 A Educação comparada

O uso do verbo comparar muitas vezes remete a uma ação em que algo (ou alguém) será avaliado positivamente enquanto que o outro, negativamente. No entanto, o dicionário³ nos apresenta a palavra comparar como a capacidade de “examinar em conjunto; estabelecer paralelo entre: comparar ideias, textos”. No contexto apresentado pelo dicionário, a comparação exige a presença de objetos e a análise do conjunto não há, necessariamente, a atribuição de um valor.

No campo educacional, Faria Filho (2004) nos aponta a comparação representada pelo ramo de estudo denominado Educação Comparada, enquanto que, os objetos de comparação, são representados pelos sistemas nacionais de ensino. No entanto, comparar sistemas de ensino é uma ação muito ampla e se faz necessário um direcionamento, nesse caso, para o processo educacional, especificamente para questão cultural, ou seja, para o processo de institucionalização de uma dada cultura no âmbito escolar. Ou, nas palavras de Faria Filho (2004, p. 18):

O que a Educação Comparada se propõe a fazer, partindo das formas institucionalizadas do ensino, é aprofundar a análise desse processo, nas relações que apresente com as circunstâncias da existência dos vários grupos sociais, e da integração deles na sociedade nacional.

Nesse aspecto, a cultura escolar está representada pelas relações estabelecidas no contexto escolar levando em consideração as relações existentes durante o processo educacional. Vidal (2001) considera a educação comparada como um campo de investigação recente se comparado a outros dentro da pesquisa em educação, como, por exemplo, a História da Educação. Inclusive, foi a História da Educação que contribuiu para o estabelecimento da Educação Comparada devido à busca por uma história educacional que realmente convergisse para uma representação das dinâmicas sociais da época, bem como o processo de aprendizagem e, portanto, fora da abordagem da política educacional. Segundo Vidal (2001a) a educação comparada surgiu como disciplina no Brasil em 1930 graças ao movimento das “escolas novas”, no entanto, com o passar dos anos ela se tornou cada vez mais distantes das grades curriculares dos cursos de pedagogia, até desaparecer dos programas

³ **Dicionário online.** Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/comparar/>>. Data de acesso 20/set/2013.

de ensino em 1970. O contexto do período de 1970 contribuiu para essa omissão da disciplina nas grades curriculares, visto que, segundo Vidal (2001a, p.33):

[...] difundiam-se as Teorias Desenvolvimentistas do Capital Humano e de Modernização Social, que, produzindo uma concepção universal dos objetivos da educação, tendiam a perceber os sistemas educativos do mundo como homogêneos nos princípios, apesar de díspares no desenvolvimento social e econômico.

A busca por padronizações no processo de ensino, sem levar em consideração os aspectos culturais e sociais, fez da Educação Comparada uma importante ferramenta de análise dos sistemas de ensino, na tentativa de levantar as características de cada comunidade escolar para, a partir daí, estabelecer mecanismos de políticas educacionais apoiadas em um modelo padrão. Nesse âmbito, Vidal (2001a) cita os casos de Brasil e Argentina que, até os anos de 1970, a História da Educação esteve voltada apenas para a análise das políticas educacionais do âmbito nacional com o propósito de “[...] encontrar uma origem que permitisse compreender os acontecimentos presentes e tendências político-ideológicas futuras” (VIDAL, 2001a, p. 244).

Diante do contexto, o retorno da educação comparada se fez presente diante da necessidade de comparar cenários educacionais distintos com o propósito de se observar a similitude entre eles. Assim, segundo Vidal (2001a, p. 245)

[...] a possibilidade de constituir uma História da Educação que excedesse o nacional e se apresentasse como continental promoveu uma inflexão importante na construção historiográfica educacional comparada. A narrativa histórica preocupava-se em buscar origens e elaborar coerências, na compreensão da dimensão política da educação nos países latino-americanos. Para essa abordagem, comparar significa acentuar semelhanças.

A educação comparada retorna ao campo acadêmico nacional nos anos de 1980 graças a ações⁴ voltadas para o intercâmbio de professores e para a análise de reformas educacionais. No entanto, como sugere Vidal (2001b, p.34), o viés estava direcionado para a previsibilidade, ao invés da análise.

Tal movimento do campo da Educação Comparada apresentou interfaces com a área historiográfica educacional. Primeiramente pelo primado de uma concepção evolucionista de sociedade, perceptível ainda nos anos de 1970, que predisponha os estudos comparativos a utilizar-se da história com o intuito de identificar etapas a serem superadas pelos sistemas educativos, apoiando-se largamente em estudos estatísticos; ao mesmo tempo em que a história da educação, marcada pela ênfase no que Miriam Warde (1990) denominou de pragmatismo presentista, operava análises com vistas a uma intervenção política imediata.

⁴ Como a ação da UNESCO através do seminário: **Inércia e mudanças no sistema educativo da América Latina e países africanos de língua ibérica**. In: VIDAL, 2001, p.34.

Nesse contexto, a busca pela capacidade de prever ações futuras advém do caráter atribuído inicialmente à área. Nesse aspecto, a previsibilidade está associada às ações homogêneas e, portanto, a culturas homogêneas. Percebe-se a persistência da concepção da década de 1970 e de uma concepção de escola distante dos aspectos culturais dos seus atores.

É a partir da década de 1990 que a Educação Comparada adquire uma nova concepção de análise, devido às alterações diante das pesquisas no campo da História da Educação. A partir do momento em que se preocupou em construir uma historiografia educacional, levando em consideração as questões relacionais de poder e das ações cotidianas da escola, emana uma forma de pensar a escola, agora a partir dos agentes, de suas ações cotidianas e dos reflexos dessas ações no âmbito da escola ou, em outras palavras, a escola como responsável pela construção de uma cultura, a cultura escolar. Assim, segundo Vidal (2001, p. 246-247):

Novos objetos, ou melhor, antigos objetos, desnaturalizados, foram incorporados no rol dos interesses da historiografia educacional. Nesse sentido, materiais e métodos, tempos e espaços, apropriados pela escola na sua prática cotidiana, assim como os sujeitos que atuam no seu interior, concebidos a partir de variantes como gênero e geração, são questões que vêm assumindo lugar de centralidade nos estudos históricos, preocupados em abordar a escola na perspectiva de uma cultura escolar.

Nesse cenário, a comparação surge como uma metodologia de análise dos elementos comuns aos contextos educacionais estudados. É nessa fase que a Educação Comparada solidifica-se entre os pesquisadores, adquirindo caráter disciplinar no processo de compreensão dos estudos relacionados à educação (Nogueira, 1994). Assim, segundo Schriewer e Harney (1987, p. 198-199 apud Nogueira 1994, p. 36):

O que se afirma é que a Educação Comparada supõe método científico e este, para ser praticado, exige ter o seu design e execução estruturados em teorias e molduras teóricas, a partir das quais o problema será formulado com precisão, ocorrendo sua concepção de acordo como os modelos teóricos disponíveis.

Segundo Nogueira (1994), a metodologia presente na citação é o principal obstáculo para a solidificação da Educação Comparada como um campo acadêmico. Primeiro pela falta de reconhecimento metodológico entre as diferentes partes de pesquisadores que trabalham com a educação comparada. Segundo, por não existir um modelo que explique e que, principalmente, dê conta de toda a complexidade presente em uma pesquisa relacionada à educação comparada. Dessa forma, para Nogueira (1994, p. 36):

Entende-se, portanto, que essas investigações, desenvolvidas com base no método científico, não se limitam a relacionar uma série de fatos observáveis, mas são feitas de forma elaborada, segundo a qual a comparação exerce as funções do testar,

elucidar ou criticar modelos de explicação. Assim, por condições próprias de seu conteúdo e de sua metodologia, os estudos em educação comparada empregam o rigor científico nas investigações e se configuram como parte do campo da teoria pedagógica.

Outro ponto destacado por Nogueira (1994, p. 36) é o “[...] uso social dos resultados das investigações, identificando-se a intenção política imanente às razões de ordem institucional que promovem os estudos comparativos.” Retomando algumas informações, historicamente, a educação comparada preocupou-se, inicialmente, em descrever os sistemas de política de ensino, omitindo a possibilidade de análise do ponto de vista das relações sociais, de poder, etc., sendo utilizada, inclusive, para justificar políticas educacionais públicas semelhantes a outros contextos sociais. Logo, segundo Nogueira (1994, p.37):

Esta posição deve assegurar-se num diálogo aberto, enfrentando o questionamento mais contundente que as comunidades acadêmicas fazem aos estudos de educação comparada, ao pressupor uma tendência colonialista em relação à produção internacional de alguma forma julgando-se respaldada nas fases de empréstimo e de importação difusa, que caracterizam períodos do processo evolutivo dos estudos comparativos na história da educação, e na nítida política de transferência em educação que conduziu a elaboração de modelos das reformas de ensino ocorridas no fim da década de 60 e início dos anos 70, no Brasil.

Dessa forma, é importante que se mantenha os aspectos culturais durante o processo de comparação e ao longo da análise, para que procedimentos anteriores, voltados para a análise de valor e utilizados como meios de submeter um contexto educacional a projetos “adaptados” não retorne ao campo da Educação Comparada.

Na busca de uma Educação Comparada capaz de resgatar uma história da educação que reflita sobre as questões relacionadas à educação, Vidal (2001a, p.247), destaca que “[...] a comparação só foi possível a partir da constatação de certos denominadores comuns na problemática trabalhada”. Nesse caso, um fator comum analisado por Vidal (2001a) foi a questão da escrita, ou seja, como se deu o processo de homogeneização da escrita nas escolas e os critérios de avaliação dessa habilidade no Brasil e na Argentina. A partir do levantamento do processo de cada país, realizou-se a comparação entre as informações com relação à abrangência nacional, ao processo de ensino e aos critérios de avaliação.

Assim, o principal cuidado necessário dentro do campo da educação comparada é não cair apenas na descrição dos cenários educacionais, com o propósito de estabelecer um padrão de educação. É imprescindível, dentro da análise, buscar os elementos comuns, bem como as diferenças, na tentativa de se elaborar uma análise crítica, ou seja, se faz necessária a presença de uma questão comum aos dois cenários. Inclusive, foi a busca por uma homogeneização da educação que a Educação Comparada perdeu seu status de campo de investigação na década

de 1970, conforme aponta Vidal (2001a). Diante desse quadro, Faria Filho (2004, p. 21) destaca que:

O que se colhe pelos estudos comparativos é um conjunto de informações que conduzem a hipóteses e a construção de modelos, para melhor compreensão do processo educacional e condições de sua institucionalização. Esclarecem os elementos que isso determinem, não em tal ou qual situação de conjunto, tomando-lhes tais ou quais decisões, os resultados serão estes ou aqueles, com maior probabilidade.

Dessa forma, a Educação Comparada auxiliará no levantamento de uma história do contexto estudado devido, principalmente, à confrontação dos cenários em questão. Essa ação está associada à descrição temporal, ao levantamento de hipóteses e à análise logo, a fim de se evitar a descrição no âmbito da Educação Comparada, Haupt (1998, p. 210-211. apud Vidal. 2001b, p. 36)

[...] aponta três possíveis direções para análise da área: a) a orientação de problemáticas e diretrizes de pesquisa, definindo mais precisamente o campo de estudos; b) a elaboração de monografias históricas, nacionais ou regionais, que tragam na introdução ou conclusão aspectos da história de outros países; e c) a realização de estudos que partindo de uma problemática comum pretendam acentuar diferenças e localizar analogias.

Diante do exposto, os estudos a partir da Educação Comparada permitem tanto a visão do particular, quando se analisa os aspectos de cada contexto, quanto a visão global, através da análise das similitudes e diferenças existentes entre os contextos. Nesse sentido, a Educação Comparada contribui para a compreensão dos processos culturais e políticos relacionados aos projetos educacionais para diferentes esferas, sejam elas nacionais e/ou internacionais, quando se trata de políticas educacionais, ou locais, quando o contexto em análise restringe-se a uma escola ou a grupos de alunos, por exemplo. O nível de abrangência está relacionado à questão que se pretende investigar, dessa forma, é possível uma análise comparativa sobre sistemas de ensino e cultura escolar para o objeto em estudo. No entanto, os trabalhos em Educação Comparada, exigem uma questão comum aos cenários em estudo e os elementos de análise precisam ser capazes de atenderem à hipótese levantada, seja através da similitude ou pela diferença entre os cenários. Segundo Faria Filho (2004, p. 19):

[...] a Educação Comparada contribui com material de não pequeno valor para o esclarecimento dessa compreensão, definindo conceitos, combinando métodos de análise e propondo modelos de explicação. Seus estudos têm alto interesse teórico, tanto quanto pela aplicação possível de certas conclusões a que chegam, iniludível interesse prático.

3 Metodologia e procedimentos de investigação

Como discutido inicialmente, o presente trabalho visa investigar em que medida o conhecimento da Física está sujeito aos elementos culturais em uma escola de ensino médio e bicultural. Cabe ressaltar que ao referir-se à cultura, o destaque está nos valores e conhecimentos adquiridos e transmitidos no ambiente escolar, dentro da perspectiva de Forquin (1993). No capítulo anterior, foram identificados alguns elementos envolvidos na perpetuação desses valores na dinâmica da escola, segundo a percepção de Goodson (2003), com relação à organização do currículo e o seu papel como instrumento de implementação de uma cultura específica, bem como os trabalhos de Chervel (1990) relacionados à dinâmica das disciplinas escolares e, até mesmo de Sacristán e Gómez (1998) e de Julia (2001), relacionados às práticas escolares e a produção de material, respectivamente. São elementos que tratam da cultura escolar em diferentes âmbitos (o da escola, o da disciplina e o das práticas escolares).

Diante da diversidade de elementos a serem considerados, a proposta de um estudo de caso foi a opção considerada, para que se tivesse um caminho que permitisse, ao mesmo tempo uma delimitação bem definida dos contornos da pesquisa, estabelecida pelo “caso”, mas também sem abrir mão da possibilidade de abordar aspectos mais gerais, como as legislações educacionais relacionadas aos currículos, ou, até mesmo, os livros didáticos, que representariam elementos particulares dentro do universo da pesquisa.

Nesse sentido, propõe-se, nesse capítulo, situar o estudo de caso assim como a estratégia e a metodologia de análise empregadas no presente trabalho.

Cabe ressaltar que a área de pesquisa em ensino e educação tem utilizado, predominantemente, metodologias de pesquisa qualitativas nas últimas décadas, aprofundando-se cada vez mais a discussão sobre as características *dessas* pesquisas e seus critérios de validade.

Em investigações na área de educação, a pesquisa denominada como de tipo etnográfica toma essa denominação por semelhança com os trabalhos de campo realizados por antropólogos e sociólogos, utilizando técnicas tradicionalmente adotadas por eles, como a observação participante e a entrevista não estruturada. Muitos dos estudos de caso são, assim, pesquisas etnográficas, que tem por objeto o cotidiano escolar. (ANDRÉ, 2010).

Dentre as perspectivas etnográficas, os estudos de caso ocupam uma posição central. Segundo Lessard-Hebert (2008), o estudo de caso corresponde a um modo de investigação

que é mais real, mais aberto e menos controlável do que outras metodologias qualitativas. Isso decorre do fato de que o pesquisador precisa estar pessoalmente implicado, pois aborda seu campo de investigação a partir do interior. Nesse sentido, o estudo de caso toma por objeto um fenômeno contemporâneo, situado no contexto da vida real, sendo que as fronteiras entre o fenômeno estudado e o contexto nem sempre são bem demarcadas. Além disso, os autores observam que, nessas situações, são necessários múltiplos tipos de dados; seu caráter de investigação aberta permite que, muitas vezes, os elementos de análise se definem longo ao do processo.

Como observam Ludke e André (1986), o estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele um caso local e mais delimitado, como uma sala de aula, ou complexo como, por exemplo, um sistema de ensino. O que faz desses objetos um caso é o interesse naquilo que ele tem de próprio, particular: “*Quando queremos estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo, devemos escolher um estudo de caso*”. (LUDKE e ANDRÉ, 1996, p. 17). Os autores, ainda acrescentam (LUDKE e ANDRÉ, 1996, p. 21):

Desse modo, a questão sobre o caso ser ou não “típico”, isto é, empiricamente representativo de uma população determinada, torna-se inadequada, já que cada caso é tratado como tendo um valor intrínseco.

Dentre os vários aspectos que caracterizam os estudos de caso, as autoras apontam que se tratam de *interpretações em contexto*, já que a investigação do objeto inclui diferentes manifestações, comportamentos, interações, etc., relacionadas à situação específicas em que se desenvolvem. Por isso mesmo, requerem fontes de informações variadas, buscando retratar a multiplicidade de dimensões presentes na situação. Além disso, procuram representar os diferentes, e às vezes conflitantes, pontos de vista que possam estar presentes numa dada situação social.

A metodologia referente ao desenvolvimento de estudos de caso é diversificada, atribuindo ênfases diferentes aos procedimentos a serem utilizados. De uma maneira geral, contudo, convergem para a existência de três momentos: um, inicialmente mais aberto e exploratório (ou introdutório), acompanhado por outro, em que se desenvolvem tomadas de dados de forma sistematizada e, finalmente, uma etapa mais conclusiva, com os resultados e análises obtidos a partir dos dados. No entanto, além desses momentos não serem sequenciados e se sobrepõem, em muitos casos, na prática, resultam em um desenvolvimento em forma espiral, em que a análise de um determinado conjunto de dados acaba por gerar novos ciclos de investigação.

Essa caracterização converge com aquela apresentada por Fischer (2006), que ressalta, no estudo de caso, a singularidade, compreendida a partir de uma contextualização, e a teorização, ou seja, a reflexão, a partir de referenciais específicos definidos de forma apropriada para a questão em estudo.

Quanto à natureza dos resultados, Ludke e André (1986) apontam que estudos de caso não permitem nem devem visar estabelecer generalizações a partir do singular. No entanto, as contribuições que aportam vem da identificação da semelhança dos aspectos presentes com as situações vivenciadas pelos interlocutores e com seus resultados, algo designado por “generalização naturalística”.

Assim, optou-se por um estudo de caso, tomando como objeto de estudo uma escola declarada bicultural espanhola e brasileira, localizada na cidade de São Paulo. Os elementos comuns à dinâmica da instituição, como, o regimento escolar, os documentos de organização interna, os materiais didáticos, os alunos e professores, etc. passaram a ser os elementos de investigação do trabalho. A análise do regimento escolar teve como propósito identificar, através dele, a presença das políticas educacionais, tanto brasileira quanto a espanhola. Os alunos e professores tornaram-se os porta-vozes das práticas escolares existentes na instituição, além de contribuírem, em conjunto com o livro didático e com a organização curricular da instituição, para a compreensão da organização do conteúdo.

Em uma aproximação inicial ao problema, optamos por investigar os dois sistemas de ensino, espanhol e brasileiro, em uma abordagem mais próxima dos estudos de educação comparada. No entanto, esse caminho mostrou-se por um lado, por demais amplo, e, por outro, por demais, limitado para articular os diversos elementos específicos da realidade vivenciada que motivou o próprio estudo⁵.

Diante dessas dificuldades, optou-se por um estudo de caso tomando a escola bicultural como objeto de estudo. Assim, os referenciais teóricos explorados no capítulo anterior, indicam que tratar um conteúdo de uma disciplina não é algo que possa ser realizado de forma não contextualizada. A princípio, a organização do conteúdo escolar em disciplinas passa a ser o objeto de estudo e reflexão, requerendo assim, uma abordagem localizada no tempo e na “cultura” da sociedade em que a escola se encontra.

⁵ Na tentativa de levantar os aspectos culturais presentes no ensino da Física, inicialmente, optou-se por investigar dois sistemas de ensino distintos, a partir das leis educacionais e de alguns livros didáticos. Ou seja, naquela ocasião, analisaram-se os sistemas espanhol e brasileiro de ensino, bem como alguns livros didáticos das duas nacionalidades. O problema encontrado foi estabelecer a relação entre o nível geral e o específico e vice-versa. A mudança de rumo deu-se graças às contribuições da professora Diana Vidal durante a qualificação, realizada em agosto de 2012.

Essa organização sinaliza uma estrutura de análise que emerge de três âmbitos distintos, e que se interrelacionam como a questão do *currículo* e da organização da instituição, da *cultura* escolar e do *conhecimento* específico das disciplinas. Esses âmbitos passaram a representar, respectivamente, os níveis externo, intermediário e interno de análise, respectivamente. O fato de relacionarem-se faz com que a investigação não seja isolada uma da outra; ao contrário, elementos de um nível específico interferem ou sofrem interferência uns pelos outros.

Assim, a partir dos elementos teóricos, metodológicos e de estudo da escola, o trabalho ganhou ao longo do processo a seguinte estrutura de análise:

(I) *Análise da escola*: nesse âmbito tratou-se de todos os elementos associados à escola. Assim, o regimento escolar e o documento de organização interna, o perfil dos alunos e professores, etc. foram os elementos escolares utilizados para a pesquisa. No entanto, por tratar-se de uma escola declarada bicultural espanhola e brasileira, não bastava apenas analisar essa documentação isolada de um contexto. Assim, as legislações educacionais da Espanha e do Brasil foram utilizadas para identificar as contribuições desses contextos na organização da escola bicultural. Para isso, após o estudo das legislações educacional brasileira e espanhola, foi feito o estudo dos principais documentos da escola e, ao longo desse processo, foram levantados os pontos comuns e diferentes às duas legislações. O objetivo desse levantamento, em particular, foi ratificar as concepções de Forquin (1993) e Goodson (2003) com relação ao papel cultural desempenhado pela escola, bem como, os reflexos das políticas de currículo na organização do currículo escolar, respectivamente. De forma geral, o contexto da escola representa um conjunto de elementos que nortearão, mais adiante, o ensino da Física e, por isso, não seria pertinente tratar das dimensões culturais dessa disciplina sem antes apresentar um cenário em que essa dinâmica se dá e, o fato do colégio apresentar um caráter bicultural, reforça a necessidade compreender como a escola se organiza para atender a duas demandas de realidades tão diferentes e as implicações dessas ações nas dinâmicas das disciplinas no que tange à organização do conteúdo, nas metodologias de aula, nas avaliações, etc.

(II) *As práticas escolares*. A mesma proposta coube ao levantar um breve perfil dos alunos e professores, pois conhecer o perfil dá um indício dos principais valores agregados a esses protagonistas, bem como à forma como eles se relacionam ao confrontarem-se com uma cultura escolar distinta da sua. Assim, apesar do levantamento do perfil desses dois grupos contribuírem para uma análise quanto à constituição da escola, ao buscar conhecer mais essas pessoas da comunidade escolar e as relações estabelecidas no cotidiano escolar, inicia-se um segundo nível de análise desse trabalho, voltado para o âmbito das práticas escolares.

Nessa etapa de investigação, o objetivo foi realizar entrevistas com alunos e professores para identificar os elementos dos aspectos culturais valorizados por um dado grupo social e refletidos no cotidiano escolar, através das práticas escolares. Assim, mais uma vez, pretende-se observar a relação escola e cultura apontada por Forquin (1993), mas agora, em outro nível, nesse caso, mais específico no cotidiano escolar. A cultura escolar, restrita ao campo das práticas escolares e com propostas e encaminhamentos específicos daquele contexto cultural (SAVIANI, 1994), será investigada através da fala desses membros da comunidade escolar, com o propósito de identificar o nível de influência do aspecto bicultural da escola nesse cotidiano escolar.

(III) *O conhecimento da Física.* O último âmbito de investigação é também o mais específico e relacionado ao conhecimento da Física. Isso não significa que a disciplina de Física ficou ausente nos âmbitos anteriores, ao contrário, ela se fez presente, tanto na organização curricular como, principalmente, na entrevista com os alunos e professor. Acontece que, nessa fase, o foco é exclusivo para o conhecimento da Física e os elementos culturais específicos da escola levantados nos âmbitos anteriores que contextualizaram o encaminhamento dado a essa disciplina dentro da dinâmica da escola bicultural.

Dessa forma, serão levantadas as informações com respeito aos objetivos, a organização e a carga horária do curso no contexto da escola bicultural. Na sequência, será feita uma apresentação da organização de um conteúdo específico de Física tanto no contexto espanhol quanto no brasileiro a partir da análise de livros didáticos desses dois países e utilizados pela escola bicultural nos últimos seis anos. O objetivo dessa etapa é apresentar que, assim com visto para os dois níveis de investigação anteriores, o conhecimento da Física, ao ser tratado no contexto da escola, está sujeito sim a uma dinâmica que caracteriza o aspecto cultural da disciplina no âmbito da escola (CHERVEL, 1990).

Cabe ressaltar que os dados adquiridos nas etapas dois e três desse trabalho estão no formato de relato das atividades cotidianas realizadas ora por alunos, ora por professores no ambiente escolar e ora pelo levantamento das características de alguns livros didáticos. Em especial, a análise desse tipo de informação exige um cuidado no sentido de preservar as ideias do depoente (ou material), mas, ao mesmo tempo, o pesquisador precisa identificar na fala do entrevistado (ou no material) os elementos imprescindíveis para a pesquisa. Busca-se, também, na análise da informação transmitida, encontrar os elementos ocultos, mas presentes na ideia geral da informação, ou na concepção de Bardin (2008):

[...] o que eu julgo ver na mensagem estará lá efectivamente contido, podemos esta <<visão>> muito pessoal ser partilhada por outros? [...] se um olhar imediato, espontâneo, é já fecundo, não poderá uma leitura atenta aumentar a produtividade e a pertinência? (BARDIN, 2008, p. 31)

É na proposta de análise de conteúdo de Bardin (2008) que a natureza dos dados adquiridos no presente trabalho se encontra, pois, não se sabe ainda, quais são os elementos culturais presentes no ensino da Física no Brasil, visto que tais elementos serão elaborados, ou descobertos, a partir do contraponto feito entre as vivências escolares de alunos, professores e a organização do material didático dentro e fora do Brasil.

Os três elementos de análise apresentados visam investigar dois aspectos significativos. O primeiro tem por objetivo avaliar a naturalização ou não da dinâmica da disciplina de Física no ambiente escolar, e em que medida nela comparecem ou não elementos biculturais. Já o segundo está relacionado à compreensão da dinâmica de uma escola sujeita a duas culturas distintas e em que medida pode culminar, no limite do processo de aculturação, na hibridação do seu cotidiano escolar.

4 Um colégio bicultural e a interferência dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol

Em um de seus trabalhos, Goodson (2008) fez uso da definição de currículo como um curso a ser seguido. A ideia de curso apresentada remete ao curso do rio, no sentido de que em seu percurso algumas condições já estão preestabelecidas e, segundo o próprio Goodson (2008), elas remetem a interesses de diferentes grupos sociais. Assim, qual é o atual percurso existente em um determinado contexto escolar? Como foi estabelecido o curso da educação? Como a Física foi contemplada dentro dessas propostas? Esses elementos são importantes para estabelecer as referências de contexto mais gerais para situar nossas reflexões.

Para obter tais respostas, será feita uma descrição de um colégio bicultural brasileiro e espanhol existente na cidade de São Paulo. O propósito é observar a dinâmica de um contexto escolar específico, sujeito à políticas educacionais e culturais distintas, ou seja, como se dá a organização curricular, física e avaliativa dessa instituição de maneira que possa atender às exigências tanto da proposta brasileira quanto da espanhola, através de um estudo do regimento escolar da instituição. Dentro dessa dinâmica, a etapa seguinte será descrever as consequências dessa proposta no ensino da Física, ou seja, a investigação toma um caráter mais específico, com o propósito de entender como está organizado o currículo de Física e quais as influências de uma instituição bicultural sobre o desenvolvimento dessa disciplina no cotidiano escolar.

Conhecer alguns elementos da estrutura curricular brasileira permitirá investigar o papel desempenhado pela Física dentro do contexto educacional. No entanto, para identificar as especificidades culturais e sociais que constituem a identidade do ensino brasileiro, uma contribuição importante pode advir de uma análise comparativa com outro sistema de ensino. Neste sentido, será utilizado o sistema curricular da Espanha para, a partir dos mesmos levantamentos feitos para o sistema brasileiro, buscar identificar quais pontos são característicos da cultura brasileira e da cultura espanhola. Merece destaque o fato de o colégio apresentar uma estrutura curricular que também atende ao contexto educacional espanhol, gerando uma delimitação quanto ao universo de investigação das políticas educacionais e, apesar do colégio receber alunos de diferentes nacionalidades, a instituição está organizada para atender aos interesses das propostas brasileira e espanhola de ensino, justificando, assim, os sistemas de ensino espanhol e brasileiro como elementos para a análise do presente trabalho.

Dentro da perspectiva descrita anteriormente, serão apresentados alguns elementos da evolução histórica do colégio em questão para, a partir desse contexto, inserir os elementos relacionados ao currículo e à política educacional tanto do contexto espanhol quanto do brasileiro que influenciaram a dinâmica da instituição. Assim, será utilizado um elemento concreto e específico, a escola, para, na sequência, observar os fatores externos ao qual esse elemento está sujeito, as políticas de ensino brasileiro e espanhol, ou seja, apresentar o currículo atual nos dois países e observar a estrutura presente em cada etapa de ensino, a distribuição e carga horária das disciplinas dentro do período de formação, bem como o discurso presente em cada estrutura, levantando elementos para que, em um momento seguinte, seja possível direcionar o nosso olhar para o Ensino de Física. Finalmente, pretende-se analisar a cultura existente na instituição de tal forma que permita uma reflexão crítica quanto ao papel do currículo dentro do contexto educacional.

4.1 Visão geral dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol

O presente tópico visa apresentar alguns detalhes da atual estrutura curricular dos sistemas de ensino brasileiro e espanhol. Dessa forma, serão apresentadas as características de cada sistema com relação à estrutura curricular, à distribuição das disciplinas, à carga horária atribuída a cada disciplina e, por fim, será destacado o discurso feito pelos dois países referente às competências e habilidades. Espera-se que a partir desse quadro descritivo possa-se obter um cenário das atuais questões educacionais presentes nos dois países. Esses elementos ajudarão a compreender, posteriormente, as ações tomadas pela escola em questão no que tange à organização institucional e pedagógica, formalizada pelo regimento escolar.

4.1.1 Aspectos da evolução educacional do sistema brasileiro

Somente em 1961 o Brasil teve sua primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), ou seja, uma reforma estabelecida não por decreto, mas a partir da lei nº 4.024/61. Merece destaque, conforme aponta Ribeiro (2003) a “[...] concepção humanista moderna” (RIBEIRO, 2003, p. 169) presente no texto, fruto dos movimentos educacionais anteriores e do contexto político no período em que foi idealizada.

Uma das diversas contribuições para o sistema de ensino foi a equiparação, em termos de formação, entre o ensino médio e o técnico. A crítica mais acentuada à LDB 4024/61 foi com relação ao processo de deliberação da lei, considerado muito lento e já defasado quando posta em vigor. No entanto, a equivalência dada aos ensinos técnico e secundário permitiu, na esfera do discurso, favorecer a expansão do ensino superior no país.

O fim do processo de admissão entre o primário e o ginásio, a formação de um bloco entre os dois, chamado de 1º grau, com duração de oito anos, e a profissionalização prevista no período de formação do 2º grau, foram as alterações significativas proposta pela Lei 5692/71.

No ensino médio, observa-se o fim das modalidades secundário e técnico, assim como do clássico e científico, com o objetivo de garantir uma unidade nacional. Por outro lado, para atender às necessidades de cada região, havia dentro do currículo uma parte diversificada.

A LDB 9394/96 provém de um contexto diferenciado. Conforme destaca Sene (2008) o país já passava pelo processo de abertura política e já havia promulgado a Constituição de 1988. A principal mudança em relação ao Ensino Médio, apresentada pela LDB 9394/96, foi a inclusão dessa etapa de ensino dentro da educação básica, reconhecendo explicitamente essa etapa com um caráter terminal e não propedêutico, de preparação ao ensino superior.

No entanto, a dualidade em relação às finalidades do ensino médio, se geral ou profissionalizante, continuava, porém com um caráter politécnico que, como sugere Sene (2008), representava uma nova concepção de ensino profissionalizante, mais distante em termos de concepção do modelo tecnicista, para uma formação mais geral, permitindo o domínio de diferentes técnicas.

O ensino médio passa a ser ponto de discussão em termos do seu papel dentro do contexto escolar e frente ao contexto social, denominado por Sene (2008) como “revolução informativa” ou “revolução do conhecimento” ou até mesmo “sociedade do conhecimento”, argumentos semelhantes aos utilizados pelos espanhóis em suas reformas educacionais e que buscam atender aos interesses da terceira revolução industrial, através das competências exigidas por essa nova era. No entanto, o ensino médio, na percepção de Sene (2008), apresenta, na prática, o mesmo caráter dúbio existente nos períodos anteriores, ainda que do ponto de vista da organização da lei, esteja mais nítida a necessidade de um ensino médio que prepare o cidadão para o mercado de trabalho e para a vida cotidiana.

4.1.2 Aspectos da evolução do sistema educacional espanhol

Da mesma forma que no caso da evolução da educação brasileira, a Espanha passou por várias transformações em seu sistema educacional, refletindo também seus diversificados processos de transição econômica e política.

Na Espanha contemporânea, a primeira reforma estrutural educacional veio com a *Ley Moyano*, em 1857 que, segundo o Ministério da Educação, Cultura e Esporte (ESPAÑA, 2004, p.3):

[...] significó la consolidación definitiva del sistema educativo liberal y el comienzo de la estabilidad del desarrollo de la instrucción pública, sobre todo en el nivel legislativo y de administrativo, durante más de un siglo.

As principais características da lei *Moyano* foram: a centralização da instrução, um posicionamento mais eclético e moderado para as questões consideradas problemáticas dentro do contexto educacional espanhol, como as intervenções eclesiais, por exemplo. A consolidação do ensino particular para os níveis primário e secundário, realizado por instituições católicas, também foi outro ponto marcante na nova lei. O mesmo procedimento, agora para os cursos técnicos e profissionais no curso de nível superior formalizou a ideia de preparar o cidadão para o mercado de trabalho.

Com a proclamação da República Espanhola em 1868, a lei *Moyano* passa por mudanças a partir de decreto, com o intuito de aumentar a liberdade de ensino, estreitando as diferenças presentes entre as escolas pública e privada, buscando atender às necessidades de alunos com dificuldades de aprendizagem e atendendo à liberdade de cátedra, como aponta o próprio governo espanhol (ESPAÑA, 2004, p.3):

[...] aunque no se produjeron grandes innovaciones en este período en materia de política educativa, muchas de las reformas introducidas en el tema de la libertad de enseñanza se incorporaron al sistema educativo español de modo definitivo.

A história política espanhola oscila entre períodos de república, monarquia e ditadura e, para cada governo, uma nova política educacional. Desta vez, em 1874 a monarquia é restaurada no país e com ela uma nova constituição, mais conservadora em termos de direitos humanos e tolerância religiosa. A ascensão das discussões educacionais volta no final do século XIX quando a sociedade espanhola, após perder as últimas colônias, passa a atribuir à educação um caminho para o crescimento do país. Assim como nas reformas anteriores, houve uma discussão e reestruturação em todos os níveis de ensino e do papel da religião

dentro da escola, porém, a novidade foi a regulamentação dos exames de acesso ao nível subsequente, algo que até então não havia entrado em pauta. Após o golpe militar de 1923, e a restauração da República em 1931, o destaque nas reformas educacionais que ocorreram nesse período foi a perda de influência da Igreja nas escolas, graças ao fim da obrigatoriedade do ensino religioso.

A maior ruptura com relação aos ideais de liberdade, presente ao longo da história das reformas educacionais, se deu entre 1936 a 1975, durante a ditadura de Franco, pois como afirma o próprio ministério espanhol (ESPAÑA, 2004, p.3):

En los primeros años, la educación solo interesa al Gobierno como vehículo transmisor de ideología, sin importase en exceso su organización y estructura interna. Así, proliferan decretos y órdenes ministeriales con una sola idea: la educación debe ser católica y patriótica.

A estrutura do sistema educacional espanhol centralizou-se novamente na Igreja e, por consequência, surgem algumas alterações como: o fim da escola mista, o curso de bacharelado voltado para o ingresso à Universidade, no entanto, a estrutura geral mantinha a forma apresentada na Lei *Moyano*.

Em 1970, acompanhada da crescente necessidade de atender a demanda econômica do país, foi proposta uma nova estrutura para o ensino, e a partir do final da ditadura de Franco, acompanhando o processo de democratização, sucederam-se diversas outras reformas e legislações voltadas para os sistemas educacionais. De forma cronológica, podem ser identificadas:

1970 - LGE *Ley General de Educación*

1978 - LODE - *Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación*

1990 - LOGSE - *Ley de Ordenación General Del Sistema Educativo*

2002 - LOCE - *Ley Orgánica de Calidad de la Educación*

2006 - LOE - *Ley Orgánica de Educación*

Assim, em 1970, apresenta-se a primeira reforma estrutural do século XX: a ***Ley General de Educación*** (LGE - 1970) que, segundo Sene (2008) caminhava segundo os interesses do governo, por ser um modelo totalmente centralizador em termos de conteúdo e métodos de avaliação, dificultando o atendimento à diversidade cultural e visando a expansão do acesso às escolas para a geração de capital humano futuro e promover manutenção da estrutura ditatorial.

Outro ponto negativo presentes na LGE - 1970 e apontado por Sene (2008) foi o desagrado que tal lei gerou tanto na ala da direita, pois não foram aceitas as sugestões feitas

pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD) e a UNESCO. Também não agradou à esquerda, pois o grupo via na lei um caráter classista já que não havia um número de vagas suficiente para suprir a demanda de alunos, favorecendo a construção de escolas católicas que recebiam verba do setor público, as chamadas escolas concertadas.

Os principais pontos positivos da LGE-1970 e apontados por Sene (2008) estão na ampliação de tempo de permanência obrigatória na escola, agora, dos 06 aos 14 anos, período conhecido como *Educación General Básica* (EGB). Também houve a preocupação de tornar o *bachillerato* voltado para necessidade do mercado de trabalho. Assim, surge o *Bachillerato Unificado Polivalente* - PUB que inicialmente era pago e buscava romper com o elitismo e o academicismo do antigo *bachillerato*, procurando preparar também para o mercado de trabalho.

Após o PUB, o aluno fazia o *Curso de Orientación Universitaria* (COU) que consistia em aula para a *Prueba de Acceso a La Universidad* (PAU); porém, com o passar do tempo, o curso adquiriu características semelhantes a do *bachillerato da Ley Moyano*, ou seja, propedêutico. Ao invés do curso universitário, o aluno poderia realizar o curso de formação profissional de nível 1, sendo o total de dois níveis. Porém, apenas o nível 1 era custeado pelo governo, pois o estudante estava compatível com a idade máxima da faixa apresentada pelo governo (16 anos).

Outras características da LGE – 1970 descritas pelo próprio Ministério da Cultura Espanhola (ESPAÑA, 2004) foram: a construção de um sistema educativo centralizado com o propósito de unificar as abordagens de ensino; a preocupação em discutir a melhoria na qualidade do ensino; a presença maior do Estado no que se refere ao ensino e no planejamento do ensino, dando maior liberdade aos professores das escolas públicas; o aumento no número de instituições particulares.

Ainda segundo Sene (2008) com a morte de Franco em 1975, a política espanhola passa mais uma vez por um processo de reconstrução democrática e apesar de mantida a estrutura da Lei *Moyano*, ainda havia muito trabalho na organização do sistema de ensino espanhol. Os impactos desse processo puderam ser observados também no setor educacional, que estava insatisfeito com a LGE e com o processo autoritário existente na elaboração e execução da lei. Nesse contexto, a partir de uma série de leis, surge, em 1978 a ***Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación*** (LODE -1978). A LODE que buscou um caráter mais experimental, utilizando as atividades bem sucedidas como modelo para todo o sistema espanhol com as seguintes características:

- Alcançar os objetivos da esquerda, ou seja, uma escola pública, laica, única e gratuita;
- Ao contrário da LGE, a LODE permitiu uma democratização da gestão tanto pública quanto privada concertada através da criação do conselho escolar;

Para o autor, este modelo tornou-se inviável pela falta de verba e desaprovação dos professores, sendo substituído em 1990 pela *Ley de Ordenación General Del Sistema Educativo* (LOGSE - 1990), elaborada quando o partido de centro esquerda, PSOE (*Partido Socialista Obrero Español*) assumiu o comando do governo, procurou homogeneizar alguns aspectos do sistema de ensino espanhol dando à sociedade espanhola a adaptação necessária ao processo de abertura política, a implementação da constituição de 1978 e ao novo contexto econômico, caracterizado pela revolução tecnológica. Também buscou integrar-se ao grupo da União Europeia em termos de tempo de ensino e desempenho dos alunos.

As principais mudanças promovidas pela LOGSE, segundo Sene (2008) foram:

- Em consonância com a Constituição de 1978 a expansão da obrigatoriedade e gratuidade do ensino estendeu-se até aos 16 anos. Também foi estabelecida a existência de um tronco comum a todas as comunidades autônomas.
- A escola passou a apresentar uma integração maior entre as etnias e culturas diferentes, ao contrário das estruturas anteriores na qual havia escolas destinadas a diferentes objetivos. Na concepção da LOGSE, essas escolas, chamadas de *escuelas comprensivas*, a diferenciação dos cursos (se *bachillerato* ou técnico) só ocorria no final do processo, ou seja, no quarto ano da ESO.

Segundo Sene (2008) a LOGSE foi muito criticada, principalmente pelo grupo de centro direita, representado pelo Partido Popular (PP), acusando-a de diminuir o nível de exigência para atender as necessidades dos grupos desfavorecidos, prejudicando, assim, o desempenho dos alunos espanhóis nas avaliações internacionais. Também havia, na visão do PSOE, a desvalorização do trabalho individual do aluno. O conjunto de queixas apresentadas pelo partido de oposição ao governo (o PSOE) fez com que, em 2002, viesse a *Ley Orgánica de Calidad de la Educación* (LOCE - 2002) com o propósito de criticar as mudanças presentes na LOGSE - 1990.

Quando o PP assume o governo em 2004, é proposta, em 2006, a *Ley de Orgánica de Educación* (LOE - 2006) que substitui todas as leis, exceto a LODE - 1978 e propõe

mudanças estrutural, curricular, organizacional e político administrativa, utilizando como argumentos o novo perfil de cidadão exigido pela nova sociedade, voltada para a informação.

As mudanças realizadas a partir da LOE – 2006 foram pontuais, como a gratuidade do ensino também na educação infantil (faixa dos 3 a 6 anos). Ela também manteve a *educación primaria* com a durabilidade de 6 anos e a *educación secundaria obligatoria (ESO)* estruturada em 4 anos, permitindo para esse último estágio, uma diversificação curricular devido aos elementos culturais de cada comunidade autônoma (ESPAÑA, 2006a, p 17162, apud SENE, 2008, p. 203):

La educación secundaria obligatoria debe combinar el principio de una educación común con la atención a la diversidad del alumnado, permitiendo a los centros la adopción de las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica. Para lograr estos objetivos, se propone una concepción de las enseñanzas de carácter más común en los tres primeros cursos, con programas de refuerzo de las capacidades básicas para el alumnado que requiera, y un cuarto curso de carácter orientador, tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

Outro ponto que merece destaque está na utilização do termo “*principio de inclusión*” em substituição a política da “*comprensión*” que, na visão de Sene (2008), não passou de uma eufemização do segundo termo, com o intuito de reduzir a insatisfação por parte da comunidade escolar com relação à proposta inicial, presente na LOGSE (ESPAÑA, 2006a, p. 17163, apud SENE, 2008, p. 204):

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del principio de inclusión, entendiendo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos.

Apesar da manutenção da estrutura presente na LOGSE - 1990, houve uma alteração na distribuição das áreas dentro do curso de *bachillerato*, com a LOE - 2006. Assim, essa fase da escolarização está dividida em três áreas: Artes, Ciência e Tecnologia e Humanidades e Ciências Sociais. É importante ressaltar que, na LOGSE – 1990, essa fase estava dividida em quatro áreas: Ciências da Natureza e da Saúde; Tecnologia; Humanidades e Ciências Sociais e Artes.

Sene (2008) usando como referenciais teóricos autores brasileiros e espanhóis, relaciona as mudanças educacionais ocorridas na Espanha com o momento político e econômico do período, caracterizado pela inserção desse país à União Europeia, e pela

valorização dada ao conhecimento. Como cita Sene (2008), estes elementos encontram-se presentes nos discursos oficiais (ESPAÑA, 2006a, p. 17160, apud SENE, 2008, p. 206):

A la vista de la evolución acelerada de la ciencia y la tecnología y el impacto que dicha evolución tiene en el desarrollo social, es más necesario que nunca que la educación prepare adecuadamente para vivir en la nueva sociedad del conocimiento y poder afrontar los retos que de ello se derivan.
Es por ello por lo que en primer lugar, la Unión Europea y la UNESCO se han propuesto mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación e de formación, lo que implica mejorar la capacitación de los docentes, desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento [...]

Também é importante ressaltar que estão dentro dos objetivos da LOE, a melhoria da qualidade do ensino e o compartilhamento da responsabilidade quanto à formação do aluno. Conforme cita Sene (2008, p. 209):

A busca de qualidade com equidade é um dos três princípios fundamentais da LOE: 1) educação de qualidade para todos; 2) ideal de esforço compartilhado; 3) compromisso com os objetivos educativos da União Europeia.

Conforme aponta Sene (2008) a preocupação com a qualidade da educação é recente dentro das propostas políticas espanholas (a primeira foi com a LOGSE- 1990) visto que inicialmente a preocupação estava na expansão do ensino. Agora, com o cumprimento dessa proposta, passava-se a etapa seguinte, ou seja, a melhoria da qualidade. Outro ponto que também contribuiu para a inclusão da proposta de melhoria na qualidade do ensino foi a classificação da Espanha em provas de caráter internacional, como o PISA, muito aquém para a quinta economia da União Europeia.

4.1.3 A Estrutura Curricular

A LDB 9394/96 trouxe à educação básica brasileira uma nova proposta: centrada na obrigatoriedade governamental da educação infantil ao ensino médio para todos os cidadãos e estendendo a permanência do aluno na escola na faixa do 0 aos 17 anos de idade. Na Espanha, tal questão já havia sido discutida na elaboração da LOGSE - 1990 quando o governo espanhol expandiu a obrigatoriedade do ensino até aos 16 anos de idade. Assim, resumidamente, os dois países apresentam a distribuição das séries escolares ao longo da idade sintetizada pelo Quadro 1.

Faixa etária	Sistema Espanhol	Sistema Brasileiro
0-3	Primer Ciclo	Creche
3-6	Segundo Ciclo	Pré-escola
6-7	Educación Infantil	1º Ano do Ensino Fundamental
7-8	Educación Primaria	2º Ano do Ensino Fundamental
8-9	Educación Primaria	3º Ano do Ensino Fundamental
9-10	Educación Primaria	4º Ano do Ensino Fundamental
10-11	Educación Primaria	5º Ano do Ensino Fundamental
11-12	Educación Primaria	6º Ano do Ensino Fundamental
12-13	Educación Secundaria Obligatoria (1º ESO)	7º Ano do Ensino Fundamental
13-14	Educación Secundaria Obligatoria (2º ESO)	8º Ano do Ensino Fundamental
14-15	Educación Secundaria Obligatoria (3º ESO)	9º Ano do Ensino Fundamental
15-16	Educación Secundaria Obligatoria (4º ESO)	1º Ano do Ensino Médio
16-17	Bachillerato	2º Ano do Ensino Médio
17-18	Bachillerato	3º Ano do Ensino Médio

Quadro 1: Distribuição das Séries Escolares nos Sistemas Brasileiro e Espanhol⁶.

No Quadro 1 é possível observar que, ao contrário do sistema brasileiro, o sistema de educação básico espanhol está dividido em quatro etapas: *infantil*, *educación primaria*, *educación secundaria* e *bachillerato* enquanto que no sistema brasileiro há três grupos: a educação infantil (creche e pré-escola), o ensino fundamental e o ensino médio. Observa-se que não há coincidência entre o intervalo de idade dos alunos e o nível de escolaridade. Por exemplo, um aluno que termina o período de educação infantil na Espanha já coincidiria com o final do primeiro ano do ensino fundamental no Brasil, da mesma forma que um aluno no primeiro ano do ensino médio brasileiro, início da última etapa da educação básica, corresponde, no sistema espanhol, a um aluno do quarto e último ano da educação obrigatória. Também, ao contrário do sistema espanhol, a obrigatoriedade de permanência na escola é maior no sistema brasileiro.

Os anexos 5 e 6 também permitem observar que a estrutura educacional do sistema brasileiro (anexo 5) é mais linear se comparado ao sistema espanhol (anexo 6), provavelmente pelo fato desse último já ter garantido o acesso à formação acadêmica para a população e, nesse caso, o país está em uma nova fase, com o propósito de atendimento às diferentes demandas culturais. No Brasil, a meta ainda é garantir a formação mínima aos jovens e adolescentes e a extensão territorial, consideravelmente maior que a espanhola, são elementos que justificam uma estrutura mais linear.

4.1.4 As Disciplinas Escolares

⁶ Observação: as partes coloridas indicam o período de obrigatoriedade de cada país.

A Espanha apresenta uma organização geopolítica baseada nas comunidades autônomas que, como sugere o próprio nome, dá autonomia às regiões, do ponto de vista legislativo, independentemente do conjunto, visando à melhoria do todo. Assim, dentro do campo da educação, a LOE - 2006 ratifica a autonomia das instituições de ensino na elaboração dos cursos, atribuindo, por exemplo, um programa de atendimento à diversidade e apresentando uma obrigatoriedade de conteúdos que corresponde entre 55% a 65% da carga horária da instituição, possibilitando a inserção de outras abordagens em sala de aula que atendam as necessidades das comunidades autônomas, garantindo uma uniformidade no acesso ao conhecimento, através das disciplinas obrigatórias, sem renunciar aos valores culturais de cada comunidade autônoma, ou a necessidade específica de um determinado grupo, representadas pelas disciplinas optativas. Nesse contexto, segundo a LOE- 2006 (ESPAÑA, 2006, p. 17162):

[...] la cooperación territorial y entre Administraciones, con el fin, por una parte, de lograr la mayor eficacia de los recursos destinados a la educación, y por otra, de alcanzar los objetivos establecidos con carácter general, favorecer el conocimiento y aprecio de la diversidad cultural y lingüística de las distintas Comunidades Autónomas y contribuir a la solidaridad interterritorial y al equilibrio territorial en la compensación de las desigualdades. Asimismo, se dispone la puesta a disposición del alumnado de los recursos educativos necesarios para asegurar la consecución de los fines establecidos en la Ley y la mejora permanente de la educación en España.

Assim, o Quadro 2 sintetiza a organização das disciplinas dentro do currículo espanhol, levando-se em consideração a faixa de ensino e o caráter da disciplina. Para fins metodológicos, foram organizadas apenas as informações referentes ao período da ESO e do *Bachillerato*, faixas que permitirão, posteriormente, fazer uma análise com o ensino de física no Brasil.

Nível de Ensino		Disciplinas Obrigatórias	Disciplinas de Natureza Não Obrigatórias.
<i>Educación Secundaria Obligatoria (ESO)</i>	1º, 2º e 3º	Ciências da Natureza; Educação Física; Ciências sociais, história e Geografia; Língua castelhana e literatura e a língua da comunidade autônoma e sua respectiva literatura; Língua estrangeira; Matemática.	- Serão abordadas ao longo dos três anos as seguintes disciplinas: Educação plástica e visual; Música; Tecnologia; Educação para a cidadania e direitos humanos. - Disciplinas de livre escolha: Ensino de Religião <ul style="list-style-type: none"> • Religião; • História e Cultura das Religiões. Atenção educativa. - De caráter optativo Segunda língua estrangeira; Cultura Clássica.
	4º	Educação Física; Educação ético- cívica; Ciências Sociais, geografia e história; Língua castelhana e literatura e a língua da comunidade autônoma e sua respectiva literatura; Língua estrangeira (primeira língua); Matemática.	- O aluno deverá escolher três disciplinas: Biologia e geologia; Educação plástica e visual; Física e Química; Informática; Latim; Música; Língua estrangeira (segunda língua); Tecnologia. - Disciplinas de livre escolha: Ensino de Religião <ul style="list-style-type: none"> • Religião; • História e Cultura das Religiões. Atenção educativa.
<i>Bachillerato</i>	Ciências para o mundo contemporâneo; Educação Física; Filosofia e cidadania; História da Filosofia; História da Espanha; Língua castelhana e literatura e a língua da comunidade autônoma e sua respectiva literatura; Língua estrangeira.	Serão organizadas de acordo com a opção de curso feita pelo aluno, ou seja, nas seguintes áreas: Artes; Ciência e Tecnologia; Humanas e Ciências Sociais.	

Quadro 2: Organização das Disciplinas Escolares no Sistema Espanhol.

É importante ressaltar que o caráter optativo atribuído às disciplinas nos três primeiros anos da ESO, está na frequência de cada disciplina dentro do período em questão que, segundo a LOE - 2006, deverá ser desenvolvido ao menos uma vez ao longo dos três anos. Já no *bachillerato*, o caráter optativo deve-se ao tipo de curso que o aluno seguirá nessa fase e

que determinará as disciplinas necessárias para a formação acadêmica. Por fim, retornando ao curso da ESO, mas precisamente, ao quarto e último ano, nota-se um caráter optativo de disciplinas e, neste caso, o aluno terá que escolher algumas disciplinas do conjunto de optativas oferecido pela instituição.

Por outro lado, no contexto brasileiro, a partir da resolução de 10 de julho de 2010, através das Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica, no artigo 14, (BRASIL, 2010) informa que:

Art. 14. A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais.

§ 1º Integram a base nacional comum nacional:

- a) a Língua Portuguesa;
- b) a Matemática;
- c) o conhecimento do mundo físico, natural, da realidade social e política, especialmente do Brasil, incluindo-se o estudo da História e das Culturas Afro-Brasileira e Indígena,
- d) a Arte, em suas diferentes formas de expressão, incluindo-se a música;
- e) a Educação Física;
- f) o Ensino Religioso.

As informações presentes no artigo 14 destacam a existência de um bloco comum a todas as escolas. A principal diferença com relação à abordagem espanhola está na presença do ensino religioso e da História e da Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

O bloco diversificado, como aponta a própria resolução no artigo 15 (BRASIL, 2010):

[...] enriquece e complementa a base nacional comum, prevendo o estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar, perpassando todos os tempos e espaços curriculares constituintes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, independentemente do ciclo da vida no qual os sujeitos tenham acesso à escola.

§ 1º A parte diversificada pode ser organizada em temas gerais, na forma de eixos temáticos, selecionados colegiadamente pelos sistemas educativos ou pela unidade escolar.

§ 2º A LDB inclui o estudo de, pelo menos, uma língua estrangeira moderna na parte diversificada, cabendo sua escolha à comunidade escolar, dentro das possibilidades da escola, que deve considerar o atendimento das características locais, regionais, nacionais e transnacionais, tendo em vista as demandas do mundo do trabalho e da internacionalização de toda ordem de relações.

Assim como no sistema espanhol, está previsto dentro da estrutura brasileira uma abordagem diversificada, voltada para os elementos culturais característicos de cada região. Também merece destaque o papel da língua estrangeira no bloco diversificado, representando a abordagem cultural. Portanto, a principal diferença entre as duas formas de organização estrutural escolar está na forma de como se idealiza a estrutura curricular, bem como o papel

que ela exerce no contexto escolar, cotidianamente; ou, conforme o Ministério da Educação no artigo 13, parágrafo terceiro (BRASIL, 2010):

§ 3º A organização do percurso formativo, aberto e contextualizado, deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes, incluindo não só os componentes curriculares centrais obrigatórios, previstos na legislação e nas normas educacionais, mas outros, também, de modo flexível e variável, conforme cada projeto escolar [...].

Para o período do ensino médio, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 1998, a base comum do Ensino Médio apresenta-se organizada em áreas do conhecimento, assim denominadas:

- Ciências da Natureza e Matemática;
- Ciências Humanas;
- Linguagens e Códigos.

Nesse cenário as disciplinas tradicionalmente conhecidas desempenhariam o papel de colaboradoras do conhecimento dentro de cada área que, de forma geral, apresentam necessidades de compreensão do mundo através de suas especificidades. Assim, a Física, a Química, a Biologia e a Matemática compõem o bloco Ciências da Natureza e Matemática enquanto que a História, a Geografia, a Sociologia, etc. o bloco das Ciências Humanas.

Dentro da organização curricular de cada país, observa-se que a disciplina de Física apresentada é desenvolvida em conjunto com a Química no currículo espanhol no quarto ano da ESO, com o caráter opcional. Ou seja, se for de interesse do aluno ele poderá seguir seus estudos sem ter tido um curso específico de Física. Por outro lado, no Brasil, o estabelecimento das áreas comuns, como bases para o conhecimento, dentro da estrutura curricular, permite que o aluno conviva com as disciplinas escolares sem a possibilidade de escolha.

Em termos de carga horária, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para o Ensino Fundamental de 1998, não distribuem um valor de carga horária para cada área, mas estabelecem um valor mínimo de 75% do tempo total destinado ao bloco comum enquanto que o restante, 25% do tempo, utilizados pelo bloco diversificado. Assim, a carga horária das disciplinas pode sofrer algumas alterações, conforme pode ser visto pela grade curricular dos ensinos Fundamental e Médio de São Paulo e Rio de Janeiro (Anexos 1 a 4).

Apesar da pequena diferença presente entre a carga horária oferecida a cada disciplina, a estrutura curricular dos dois estados fixa as disciplinas e a quantidade de cada uma ao longo do ensino fundamental e médio, dando um aspecto mais rígido à estrutura curricular. A

mesma abordagem observa-se em outros estados da nação, como, por exemplo, a Bahia⁷. Outro exemplo está na proposta de um modelo experimental em Minas Gerais⁸, no qual se definiu uma estrutura curricular diversificada para o ensino médio, com uma base comum no primeiro ano do ensino médio em que o aluno passará por todas as disciplinas das áreas do conhecimento do bloco comum. Ao seguir para o segundo ano, o aluno poderá fazer uma opção por disciplinas dentro de cada área do conhecimento e, finalmente, no terceiro ano, o aluno optará por uma área do conhecimento, fazendo assim todas as disciplinas que a constituem.

Por fim, apesar da LDB 9394/96 dar autonomia aos estados da nação na elaboração da grade curricular, muitos estados seguem uma estrutura semelhante, centrada nas disciplinas de Português e Matemática e garantindo que os alunos do ensino médio passem por todas as demais disciplinas, no mínimo, por um ano. Por outro lado, o contexto espanhol, através das disciplinas optativas e do curso de *bachillerato* organizado por áreas, garante ao aluno uma percepção mínima de determinadas disciplinas e prioriza o conhecimento daquelas que farão parte da formação profissional e/ou acadêmica do aluno. Como exemplo, pode-se observar a presença da disciplina de Física nos dois contextos. Na Espanha, se o aluno não seguir para um *bachillerato* tecnológico, a formação em Física estará restrita aos conteúdos trabalhados até o 4º ano da ESO, ao passo que, no Brasil, o aluno não encontrará tal possibilidade visto que na grade curricular há um percentual da carga horária destinada ao ensino dessa disciplina.

4.1.5 Os discursos sobre ensino presentes nas leis governamentais: As competências e as habilidades

Um olhar mais atento para o discurso apresentado pelos governos brasileiro e espanhol sobre as reformas educacionais converge para as terminologias competências e habilidades. Para ambos, a educação e, por consequência, a escola, precisam refletir as necessidades da

⁷ Conforme a Portaria nº 1.128/2010 - Reorganização Curricular das Escolas da Educação Básica da Rede Pública Estadual. Disponível em: <http://www.sec.ba.gov.br/jp2011/legislacao/PORTARIA_N__1.128_de_janeiro_de_2010.pdf>. Data de acesso: 03/out/2011.

⁸ Conforme a Resolução SEE nº 833 de 24 de novembro de 2006. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B91B5C44D-4B6E-4EA4-90CB-E563BCE028BE%7D_RESOLU%C3%87%C3%83O%20SEE%20N%C2%BA%20833.pdf> Data de acesso: 03/out/2011.

sociedade atual, globalizada e em constante transformação. Assim, a capacidade de adaptação aos novos conhecimentos é tão importante quanto o conhecimento específico de uma determinada disciplina.

Dessa forma, pensando nos dois cenários de análise: Brasil e Espanha, observa-se que no contexto espanhol, a preocupação surgiu com a inclusão do país na União Europeia e a crescente necessidade de atendimento às recomendações apresentadas pelo bloco, conforme a citação do Ministério da Educação e Cultura Espanhol (ESPAÑA, 2006a, p. 1):

La Unión Europea ha manifestado un interés creciente por este tema en los últimos años, hasta el punto de crear un grupo de trabajo ‘ad hoc’, encargado de identificar las competencias que se consideran clave para el aprendizaje a lo largo de la vida y de elaborar una propuesta que, tras su discusión por el Consejo de Ministros de Educación, se convierta en el 2006 en una Recomendación a los países miembros.

Cabe ressaltar que a Espanha é membro da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) logo, o Ministério da Educação Espanhol compartilha da mesma percepção da OCDE com relação à definição do significado do termo competência que, para eles, representa a capacidade de responder às demandas complexas e desenvolver diferentes tarefas de forma adequada, opondo-se, portanto, ao modelo fordista das gerações anteriores. Segundo o Ministério da Educação e Cultura espanhol (ESPAÑA, 2006a, p. 2):

[...] En particular, el desarrollo de las competencias básicas debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva cuando resulten necesarios y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos.

Diante desse cenário, o Ministério da Educação e Cultura espanhol considerou como básicas para a formação do jovem ao término da educação secundária obrigatória, as seguintes competências⁹:

- Competência em comunicação linguística;
- Competência em matemática;
- Competência no conhecimento e na interação com o mundo físico;
- Tratamento da informação e competência digital;
- Competência social e cidadã;
- Competência cultural e artística;
- Competência para aprender a aprender;

⁹ Conforme ESPAÑA, **Currículo y competencias básica**. Madrid, 2006, p. 3.

- Autonomia e iniciativa pessoal.

Segundo o governo espanhol, as competências listadas não são independentes, ao contrário, se relacionam e podem ser abordadas com maior ou menor intensidade, dependendo da disciplina acadêmica. Outro ponto a ser destacado é a manutenção da estrutura de ensino espanhol, pois, de acordo com o Ministério da Educação e Cultura (ESPAÑA, 2006a, p.3):

Como se ha señalado anteriormente, el nuevo currículo que se propone incorpora las competencias básicas, junto a otros elementos como los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación, de acuerdo con una estructura ya consolidada en el sistema educativo español.

Significa que a organização curricular continua como era. Agora, caberá a cada disciplina desenvolver o conjunto de competências básicas listadas, ou seja, em termos de organização da disciplina, do desenvolvimento do conteúdo e da avaliação, nota-se que segundo o contexto espanhol (ESPAÑA, 2006a, p. 5):

[...] el currículo de cada área o materia incluirá, junto a los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación, una descripción de la contribución de la misma a la adquisición de las competencias básicas, señalando aquellos aspectos o componentes de las distintas competencias a cuyo desarrollo contribuyen.

Los contenidos y criterios de evaluación se establecerán para cada uno de los ciclos de la educación primaria y para cada curso en la educación secundaria obligatoria.

La selección de contenidos de diferente tipo – conceptos, procedimientos y actitudes – deberá asegurar la presencia de los que se relacionan directamente con la adquisición de las competencias básicas o con determinados aspectos de las mismas, pero no se limitará a ellos; debiendo además incluir otros que permitan alcanzar todos y cada uno de los objetivos del área o materia.

Los criterios de evaluación deberán servir de referente fundamental para conocer el grado de desarrollo de la capacidades incluidas en los objetivos de área o materia, así como el grado de adquisición de las competencias básicas.

Outro conceito apresentado pelo Ministério da Educação e Cultura espanhol é o de habilidades, que corresponde a um conjunto de destrezas, como o conhecimento acadêmico, os valores ético e emocional, etc., presentes no saber fazer que, segundo o Ministério da Educação e Cultura espanhol “[...] es un saber que se aplica, es susceptible de adecuarse a una diversidad de contexto y tiene un carácter integrador, abarcando conocimientos, procedimientos y actitudes.” (ESPAÑA, 2006a, p. 1) e que são de grande valor na aquisição das competências.

No contexto brasileiro, a proposta de um ensino voltado para as competências e habilidades veio após a LDB 9394/96, com os Parâmetros Curriculares Nacionais. Já no documento, voltado especificamente para o Ensino Médio, encontra-se, na introdução, a nova proposta de ensino para o país (BRASIL, 2000, p. 4):

Partindo de princípios definidos na LDB, o Ministério da Educação, num trabalho conjunto com educadores de todo o País, chegou a um novo perfil para o currículo, apoiado em competências básicas para a inserção de nossos jovens na vida adulta. Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender.

A justificativa presente no documento oficial está na nova concepção de sociedade, agora mais voltada para a capacidade de buscar e organizar as informações, e de escola, que esteja direcionada para esse novo perfil social, ambas, necessárias para atender a demanda econômica. Assim, conforme aponta o próprio Ministério da Educação (BRASIL, 2000, p. 5):

Nas décadas de 60 e 70, considerando o nível de desenvolvimento da industrialização na América Latina, a política educacional vigente priorizou, como finalidade para o Ensino Médio, a formação de especialistas capazes de dominar a utilização de maquinarias ou de dirigir processos de produção. Esta tendência levou o Brasil, na década de 70, a propor a profissionalização compulsória, estratégia que também visava a diminuir a pressão da demanda sobre o Ensino Superior. Na década de 90, enfrentamos um desafio de outra ordem. O volume de informações, produzido em decorrência das novas tecnologias, é constantemente superado, colocando novos parâmetros para a formação dos cidadãos. Não se trata de acumular conhecimentos.

A relação econômica se dá na descrição do sistema nas décadas de 1960 e 1970 e nos anos de 1990 e as finalidades do Ensino Médio que, naquela ocasião justificava tanto a escola de caráter técnico quanto propedêutico, mas que, a partir dos anos de 1990 necessitava atender aos anseios da sociedade tecnológica.

É importante ressaltar que apesar da demanda econômica, há no discurso presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais a diferenciação entre o ensino técnico presente na LDB 5692/71 e o ensino para o mundo do trabalho presente na LDB 9394/96, no sentido de que, na nova proposta, o objetivo é preparar o aluno para os desafios presentes na vida adulta como, por exemplo, a capacidade de solucionar problemas, de adaptação, de autonomia diante da busca de novos conhecimentos, de um posicionamento crítico..., além de uma atitude ética e cidadã, sabendo adequar os interesses pessoais à demanda da coletividade, corroborando com o Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI da UNESCO.

Outro aspecto importante nos Parâmetros Curriculares Nacionais está no papel desempenhado pelo Ensino Médio, destinado à terminalidade da educação básica “[...] o que significa assegurar a todos os cidadãos a oportunidade de consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental [...]” (BRASIL, 2000, p. 9). Assim, o Ensino Médio, com os Parâmetros Curriculares Nacionais “[...] prioriza a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. (BRASIL, 2000, p. 13);

ratifica o papel cultural, científico e econômico da educação dentro da atual sociedade do conhecimento e estrutura a educação brasileira a partir de quatro alicerces incorporados na LDB 9394/96 e resultante das reflexões da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI da UNESCO: o aprender a conhecer, o aprender a fazer, o aprender a viver e o aprender a ser. Esses pilares buscam, segundo o próprio Ministério da Educação (BRASIL, 2000, p. 15).

[...] contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o ser humano para a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva, visando à integração de homens e mulheres no tríptico universo das relações políticas, do trabalho e da simbolização subjetiva.

Diante do contexto apresentado, a estrutura curricular proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais não está organizada por disciplinas e sim por áreas do conhecimento, denominadas de: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e, por fim, Ciências Humanas e suas Tecnologias. Essas áreas buscam reunir as disciplinas a partir do seu objeto de estudo de forma que propiciem uma perspectiva interdisciplinar e que, segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2000, p.19) assegurem:

[...] uma educação de base científica e tecnológica, na qual conceito, aplicação e solução de problemas concretos são combinados com uma revisão dos componentes socioculturais orientados por uma visão epistemológica que concilie humanismo e tecnologia ou humanismo numa sociedade tecnológica.

Diferentemente do Ensino Médio, o Ensino Fundamental não fez a integração de disciplinas para a formação das áreas do conhecimento conforme pode ser visto pela Figura 1.

A concepção de área presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental está na forma de encaminhamento dado ao conteúdo que, segundo a Secretaria de Educação (BRASIL, 1998 p. 58):

[...] constituem importantes marcos estruturados de leitura e interpretação da realidade, essenciais para garantir a possibilidade de participação do cidadão na sociedade de uma forma autônoma. Ou seja, as diferentes áreas, os conteúdos selecionados em cada uma delas e o tratamento transversal de questões sociais constituem uma representação ampla e plural dos campos de conhecimento e de cultura de nosso tempo, cuja aquisição contribui para o desenvolvimento das capacidades expressas nos objetivos gerais.

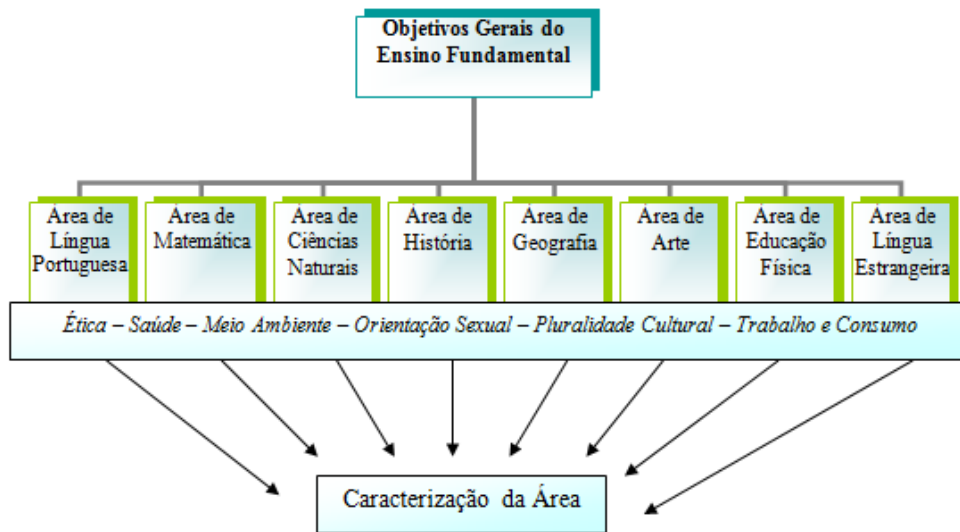


Figura 1: Estrutura Curricular do Ensino Fundamental

O discurso apresentado transmite uma visão de currículo que é descentralizador, graças à existência da base nacional comum e da parte diversificada, visto que cada região atenderá a sua demanda sem abrir mão das necessidades gerais da nação, da economia e do mundo do trabalho. Também é flexível, pois não há um seguimento de conteúdos e disciplinas a serem cumpridos, pelo contrário, a divisão curricular por áreas do conhecimento permite uma compartimentação dos “[...] objetos de estudo e, portanto, mais facilmente se comunicam, criando condições para que a prática escolar se desenvolva numa perspectiva de interdisciplinaridade”. (BRASIL, 2000, p. 19).

4.2 Contextualização: a história de um colégio bicultural

A escola utilizada como objeto de estudo de caso, foi fundada em 1977 com aulas iniciadas em 1978 por um grupo de espanhóis na cidade de São Paulo e, posteriormente, passou a receber o apoio do Ministério da Educação espanhola no que se refere à vinda de professores espanhóis para o ensino da Língua, da Cultura e da História da Espanha. Esses professores participam de um concurso público na Espanha e vêm ao Brasil com permanência de 4 anos. Ao vir para a escola, esses professores podem, no decorrer do período de permanência, assumir um cargo de chefia ou de direção, dependendo das necessidades da escola. Atualmente, o colégio possui a seguinte organização hierárquica:

- diretor gerente: assumido por um espanhol e com um período de gestão pré-determinado e associado ao tempo de permanência do profissional no Brasil.

- diretor de ensino: assumido por um brasileiro com formação em educação e com tempo de permanência indeterminado.

- chefia de estudo e direção de nível: são os chefes de estudo e orientadores pedagógicos exercidos por um professor espanhol e por um orientador brasileiro, respectivamente.

- departamento de coordenação pedagógica: representado pelos chefes de departamento. Os chefes de departamento são professores da área que coordena.

- administração.

O regimento atual do colégio é do ano de 2008 e será o objeto de pesquisa utilizado para descrever a presença dos aspectos culturais da Espanha e do Brasil na organização da instituição. Para realizar o contraponto com o contexto espanhol, utilizar-se-á o Conselho de Educação de *Andalucía* e seus conjuntos de norma / orientações como parâmetro para a análise dos elementos culturais que caracterizam a escola em questão. A escolha dessa comunidade autônoma deve-se à proximidade da pesquisadora com alguns professores oriundos dessa região, com experiências que poderão complementar o discurso oficial.

Nesse sentido, a primeira informação a ser destacada é a presença de dois cargos comuns no sistema espanhol: o de chefe de departamento e o de chefe de estudos, conforme destaca o artigo 10 do capítulo 1 do regimento escolar. O chefe de estudos compartilha algumas funções como o orientador pedagógico, como pode ser observado no quadro 3.

Ações do chefe de estudos	Ações do orientador pedagógico
<p>I – Exercer, por delegação da Direção Gerente e Direção de Ensino e sob suas autoridades, a chefia do pessoal docente de seu setor, no que se refere ao âmbito acadêmico, verificando sua presença e justificando ou não suas ausências.</p> <p>II – Coordenar as atividades de caráter acadêmico, de orientação de professores e alunos.</p> <p>III – Convocar e dirigir as reuniões dos órgãos consultivos.</p> <p>IV – Coordenar as atividades dos Chefes de Departamento nas atividades que se referem ao nível de sua responsabilidade.</p>	<p>I – Refletir sobre o funcionamento e dinâmica das atividades escolares e contribuir com subsídios técnicos.</p> <p>II – Fomentar ações com a finalidade de incidir positivamente na educação dos alunos e na interação professor/aluno.</p> <p>III – Potencializar o trabalho dos professores-tutores, com a perspectiva de alcançar uma educação ampla, harmônica e personalizada.</p> <p>IV – Coordenar a planificação e a execução das atividades curriculares da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.</p> <p>V – Supervisionar e orientar o trabalho dos coordenadores de ciclo e Chefes de Departamento, juntamente com os Chefes de Estudos.</p> <p>VI – Formular À Equipe Diretiva propostas sobre a Programação Geral Anual e o Projeto Educativo do Colégio.</p> <p style="text-align: right;">(continua...)</p>

<p>V – Coordenar e dirigir a ação dos tutores, em conjunto com o Departamento de Orientação e de acordo com o plano de orientação acadêmica / educacional e o plano de ação tutorial.</p> <p>VI – Recolher as demandas de formação de professores e colaborar com a Direção de Ensino em sua programação.</p> <p>VII – Aplicar as sanções disciplinares, de acordo com as normas de convivência prescritas no Regimento Escolar.</p> <p>VIII – Acompanhar a elaboração dos horários acadêmicos de alunos e professores, de acordo com os critérios estabelecidos pela Equipe Diretiva e supervisionar sua execução.</p> <p>IX – Copresidir as reuniões dos Conselhos de Classe finais.</p> <p>X – Atender os pais dos alunos em entrevistas individuais e/ou em reuniões de pais e mestres.</p> <p>XI – Executar qualquer outra função que seja designada pela Direção Gerente e pela Direção de Ensino, dentro do âmbito de sua competência.</p>	<p style="text-align: right;">(... conclusão)</p> <p>VII – Elaborar, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Direção e Comissão de Coordenação Pedagógica e em colaboração com os tutores, o Plano de Ação Tutorial e as propostas de Coordenação Pedagógica e Educacional, inclusive a Psicopedagógica e Profissional.</p> <p>VIII – Planejar e elaborar o orçamento correspondente a cada ano letivo e encaminhar à Administração a compra de materiais pedagógicos.</p> <p>IX – Planejar a adequação do material pedagógico de acordo com a faixa etária de cada nível e zelar por sua conservação.</p> <p>X – Coordenar a elaboração e aplicação do Plano de Ação Tutorial, orientando o professor-tutor no desempenho das funções do ponto de vista técnico-pedagógico, nas tarefas de prevenção e detecção de problemas de aprendizagem, e fazer os encaminhamentos pertinentes.</p> <p>XI – Elaborar, no princípio de cada ano letivo, o plano de atividades do Departamento e especificar o marco de atuação, de acordo com suas funções.</p> <p>XII – Planificar, em parceria com a Chefia de Estudos, a organização do ano letivo e sua revisão periódica, incluindo a atribuição de horas letivas aos professores e o calendário escolar.</p> <p>XII – Confeccionar os horários acadêmicos das turmas de alunos e dos professores.</p> <p>XIV – Elaborar a planilha de compensação de horas dos professores, de acordo com seus horários individuais e as atividades planejadas no calendário escolar anual.</p> <p>XV – Participar no processo de seleção de professores e colaborar na avaliação do desempenho e prática docente.</p> <p>XVI – Coordenar a organização de espaços e instalações para a realização de atividades docentes.</p> <p>XVII – Colaborar na avaliação do funcionamento do Colégio e das atividades promovidas pela Direção Gerente, Direção de Ensino e outras autoridades educativas.</p> <p>XVIII – Estimular a reflexão dos Departamentos Didáticos para o aperfeiçoamento da metodologia, visando a um processo significativo de ensino e aprendizagem.</p> <p>XIX – Organizar o processo de recuperação paralela e as aulas de adaptação em parceria com os Chefes de Departamento e Coordenadores de Ciclo.</p> <p>XX – Elaborar uma Memória Final do ano letivo, avaliando as atividades realizadas.</p>
---	--

Quadro 3: Ações do coordenador pedagógico e do chefe de estudos

Esses cargos organizam e observam o andamento das disciplinas e da qualidade do ensino, respectivamente. No entanto, a atuação do chefe de estudos estende-se a vários níveis de ensino, como por exemplo, a todo ensino fundamental e médio, enquanto que o orientador

pedagógico atua em níveis específicos, como, por exemplo, só no ensino médio ou apenas no fundamental 2, ou no fundamental 1. Ao observar o cotidiano escolar, notam-se as adaptações, visto que, na Espanha, o chefe de estudos possui uma gama de ações maior que a representada no Brasil, conforme, por exemplo, o decreto 327/2010 da comunidade autônoma de *Andalucía*, através do artigo 76 (ANDALUCIA, 2010):

Son competencias de la jefatura de estudios:

- a) Ejercer, por delegación de la dirección y bajo su autoridad, la jefatura del personal docente en todo lo relativo al régimen académico y controlar la asistencia al trabajo del mismo.
- b) Sustituir al director o directora en caso de vacante, ausencia o enfermedad cuando no exista la vice dirección.
- c) Ejercer, por delegación de la dirección, la presidencia de las sesiones del equipo técnico de coordinación pedagógica.
- d) Proponer a la dirección del instituto el nombramiento y cese de los tutores y tutoras de grupo.
- e) Coordinar las actividades de carácter académico y de orientación, incluidas las derivadas de la coordinación con los centros de educación primaria que tenga adscritos el instituto.
- f) Elaborar, en colaboración con los restantes miembros del equipo directivo, el horario general del instituto, así como el horario lectivo del alumnado y el individual del profesorado, de acuerdo con los criterios incluidos en el proyecto educativo, así como velar por su estricto cumplimiento.
- g) Elaborar el plan de reuniones de los órganos de coordinación docente.
- h) Coordinar la organización de las distintas pruebas y exámenes que se realicen en el instituto.
- i) Elaborar la planificación general de las sesiones de evaluación y el calendario de pruebas de evaluación o las pruebas extraordinarias.
- j) Coordinar las actividades de las jefaturas de departamento.
- k) Garantizar el cumplimiento de las programaciones didácticas.
- l) Organizar los actos académicos.
- m) Organizar la atención y el cuidado del alumnado de la etapa de educación secundaria obligatoria en los períodos de recreo y en otras actividades no lectivas.
- n) Adoptar, conforme a lo establecido a la normativa vigente, las decisiones relativas al alumnado en relación con las medidas de atención a la diversidad.
- ñ) Cualesquiera otras que le sean atribuidas en el Plan de Centro o por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación.

No contexto espanhol, também há a função do orientador / coordenador pedagógico, representado pelo Departamento de Orientação e constituído pelo conjunto de professores com formação específica em pedagogia e/ou psicologia, professores especialistas em Educação Especial, professores que tenham trabalhado com o programa de atendimento à diversidade curricular ou ao programa de garantia social e, professores que exercem a função de tutores. De acordo com o decreto andaluz número 327/2010 artigo 85 (ANDALUCÍA, 2010), a função desse departamento, para o contexto dessa comunidade autônoma é:

- a) Colaborar con el equipo directivo en la elaboración del plan de orientación y acción tutorial y en la del plan de convivencia para su inclusión en el proyecto educativo y contribuir al desarrollo y a la aplicación de los mismos, planificando y

proponiendo actuaciones dirigidas a hacer efectiva la prevención de la violencia, la mejora de la convivencia escolar, la mediación y la resolución pacífica de los conflictos.

b) Colaborar y asesorar a los departamentos de coordinación didáctica y al profesorado, bajo la coordinación de la jefatura de estudios, en el desarrollo de las medidas y programas de atención a la diversidad del alumnado y en la prevención y detección temprana de problemas de aprendizaje.

c) Elaborar la programación didáctica de los programas de diversificación curricular, en sus aspectos generales, y coordinar la elaboración de la programación de los ámbitos, en cuya concreción deberán participar los departamentos de coordinación didáctica de las materias que los integran.

d) Elaborar la programación didáctica de los módulos obligatorios de los programas de cualificación profesional inicial. En el caso de que el instituto cuente con departamento de la familia profesional a la que pertenece el programa, la programación didáctica de los módulos específicos corresponderá a este.

e) Asesorar al alumnado sobre las opciones que le ofrece el sistema educativo, con la finalidad de inculcarle la importancia de proseguir estudios para su proyección personal y profesional. Cuando optara por finalizar sus estudios, se garantizará la orientación profesional sobre el tránsito al mundo laboral.

f) Cualesquiera otras que le sean atribuidas en el proyecto educativo del instituto o por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación.

Na proposta apresentada, o departamento de orientação tem como foco auxiliar os alunos no seguimento dos estudos, adequando os elementos de avaliação e de currículo a diferentes tipos de aluno, deixando para o chefe de estudos a tarefa de tutoria e de organização do cotidiano escolar.

Outro cargo que também chama atenção na organização interna da escola em questão é o do chefe de departamento, responsável por coordenar disciplinas específicas para todos os níveis de ensino a partir do ensino fundamental 1. No entanto, para algumas áreas do conhecimento, o nível de atuação do chefe do departamento estende-se ao infantil, como relatado no regimento escolar:

I - Os Departamentos didáticos atuarão nos 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, com exceção do Departamento de Língua e Literatura Espanholas, Inglês, Educação Física, Arte e Música que atuarão da Educação Infantil ao Ensino Fundamental e Médio.

II- Farão parte de um mesmo Departamento todos os professores que ministrem aulas de uma mesma disciplina ou área de estudos, sendo que um mesmo professor poderá pertencera a mais de um Departamento.

III – Os Departamentos poderão ter seções que correspondam aos níveis de ensino que existem na estrutura de funcionamento do Colégio (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio)

IV – Se houver alguma disciplina que não pertença a um Departamento, o Diretor Gerente, ouvida a Comissão de Coordenação Pedagógica, incorporará essa disciplina a um Departamento Didático, que passará a ter a responsabilidade sobre ela.

Assim, a chefia de departamento está dividida em: Arte, Ciências da Natureza, Estudos Sociais, Educação Física, Física e Química, Língua Portuguesa e Literatura, Língua e

Literatura Espanhola, Inglês, Matemática, Música e Cultura Espanhola e, segundo o regimento da escola, tais departamentos tem como função:

- I – Formular propostas à Equipe Diretiva relacionadas à elaboração ou modificação do Projeto Educativo do Colégio e da Programação Geral.
- II – Formular à Comissão de Coordenação Pedagógica propostas sobre a elaboração ou modificações das Programações Didáticas e/ou outras, que, após analisadas e emitido o respectivo parecer, serão encaminhadas à decisão da Direção Gerente e Direção de Ensino.
- III – Elaborar, no início do ano letivo, a programação geral anual de sua respectiva área/disciplina, de acordo com as diretrizes gerais estabelecidas pela Comissão de Coordenação Pedagógica.
- IV – Promover a investigação educativa e o aperfeiçoamento de seus membros, através de propostas de formação contínua.
- V - Promover entre seus membros processo de autoavaliação do desempenho e prática docentes.
- VI – Promover a atualização e renovação da metodologia didática.
- VII – Organizar e realizar atividades complementares em colaboração com os Departamentos de Coordenação Pedagógica.
- VIII – Promover relações de coordenação com outros Departamentos visando à interdisciplinariedade.
- IX – Elaborar, no final do ano letivo, uma memória, na qual se avaliarão o desenvolvimento da programação didática e seus resultados.
- X – Fornecer à Direção toda informação necessária, de acordo com as deliberações dos membros de seu Departamento, pra fundamentar os recursos contra reprovação de alunos.
- XI – Resolve, no âmbito de sua competência, as reclamações feitas pelos alunos, derivadas do processo de avaliação, e elaborar os informes pertinentes.

Dentro do contexto espanhol, em especial no âmbito da comunidade autónoma andaluz, segundo o decreto 327/2010 o artigo 92 parágrafo 2 (ANDALUCÍA, 2010), define as seguintes competências dos departamentos didáticos:

- 2. Son competencias de los departamentos de coordinación didáctica:
 - a) Colaborar con el equipo directivo en la elaboración de los aspectos educativos del Plan de Centro.
 - b) Elaborar la programación didáctica de las enseñanzas correspondientes a las materias, ámbitos o módulos profesionales asignados al departamento, de acuerdo con el proyecto educativo.
 - c) Velar para que las programaciones didácticas de todas las materias en educación secundaria obligatoria incluyan medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita y que las programaciones didácticas de bachillerato faciliten la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica.
 - d) Realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.
 - e) Elaborar, realizar y evaluar las pruebas específicas para la obtención del título de graduado en educación secundaria obligatoria a que se refiere el artículo 60.2 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de las materias, módulos o ámbitos asignados al departamento.
 - f) Organizar e impartir las materias, módulos o ámbitos asignados al departamento en los cursos destinados a la preparación de las pruebas de acceso a la formación profesional inicial de grados medio y superior a que se refiere el artículo 71.3 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre.

- g) Colaborar en la aplicación de las medidas de atención a la diversidad que se desarrollen para el alumnado y elaborar las programaciones didácticas de los módulos voluntarios de los programas de cualificación profesional inicial que tengan asignados.
- h) Organizar y realizar las pruebas necesarias para el alumnado de bachillerato o de ciclos formativos de formación profesional inicial con materias o módulos pendientes de evaluación positiva y, en su caso, para el alumnado libre.
- i) Resolver en primera instancia las reclamaciones derivadas del proceso de evaluación que el alumnado formule al departamento y emitir los informes pertinentes.
- j) Proponer la distribución entre el profesorado de las materias, módulos o ámbitos que tengan encomendados, de acuerdo con el horario y las directrices establecidas por el equipo directivo, atendiendo a criterios pedagógicos.
- k) Evaluar la práctica docente y los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en las materias o módulos profesionales integrados en el departamento.
- l) Proponer los libros de texto y materiales didácticos complementarios.
- m) En los departamentos de familia profesional, coordinar las actividades de enseñanza aprendizaje diseñadas en los distintos módulos profesionales, para asegurar la adquisición por el alumnado de la competencia general del título y para el aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y materiales.
- n) Mantener actualizada la metodología didáctica y adecuarla a los diferentes grupos de un mismo nivel y curso.
- ñ) Cualesquiera otras que le sean atribuidas en el proyecto educativo del instituto o por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación.

A principal diferença com relação ao contexto brasileiro está na responsabilidade de instrumentos de avaliação que deem condições de aprovação ao aluno na obtenção de conclusão da *educación secundaria obligatoria* (ESO). No contexto da escola brasileira, a conclusão da ESO se dá ao término do 1º ano do Ensino Médio, ou seja, no início do último nível de ensino oferecido pela escola.

Cabe ao chefe de departamento observar o cronograma do conteúdo, as atividades desenvolvidas, o nível das provas e toda e qualquer atividade relacionada ao desenvolvimento de aulas e/ou projetos da disciplina.

Dentro do contexto da escola há ainda o departamento de atividades extracurriculares que, segundo o regimento da escola tem a seguinte função:

Artigo 54: O Departamento de Atividades Complementares e Extracurriculares tem como principal atribuição promover, coordenar e organizar as atividades complementares e extracurriculares, de caráter pedagógico, sociocultural e esportivo, prorrogadas pela Direção, pelos Departamentos Didáticos e pelo Departamento de Orientação.

Para o contexto andaluz, as funções do departamento de atividades extracurriculares está definido pelo decreto 327/2010 através do artigo 95 (ANDALUCÍA, 2010), que diz:

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 82, el proyecto educativo, atendiendo a criterios pedagógicos y organizativos, podrá disponer que la promoción, organización y coordinación de las actividades complementarias y extraescolares se asignen a un departamento específico.

2. El departamento de actividades complementarias y extraescolares promoverá, coordinará y organizará la realización de estas actividades en colaboración con los departamentos de coordinación didáctica.
3. El departamento de actividades complementarias y extraescolares contará con una persona que ejercerá su jefatura cuyas competencias, nombramiento y cese se ajustarán a lo establecido en los artículos 94, 95 y 96, respectivamente.
4. La jefatura del departamento de actividades complementarias y extraescolares desempeñará sus funciones en colaboración con la vicedirección, en su caso, con las jefaturas de los departamentos de coordinación didáctica, con la junta de delegados y delegadas del alumnado, con las asociaciones del alumnado y de sus padres y madres y con quien ostente la representación del Ayuntamiento en el Consejo Escolar.

De forma geral, observa-se que o contexto da escola em questão, algumas estruturas oriundas da Espanha mantêm um nível compatibilidade com a proposta de origem, mas para a maioria dos cargos dispostos houve uma adaptação para o contexto brasileiro. Como exemplo, pode-se retomar o papel do orientador pedagógico no colégio em questão, que realiza funções tanto de chefes de estudo quanto de orientação para o referencial andaluz. Outro ponto que merece destaque é o caráter da orientação na Espanha que exige uma gama de profissionais, com distintas habilidades.

Agora, no contexto da organização dos cursos, observa-se, a partir do regimento escolar, que a escola segue a estrutura da proposta brasileira, com a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio como níveis do sistema educacional da escola. A estrutura começa pela Educação Infantil com duração de dois anos e de caráter bilíngue. Na sequência há o Ensino Fundamental com nove anos de duração e dividido em quatro ciclos, a saber: o primeiro consta de dois níveis iniciais e equivalentes ao intervalo do primeiro ao terceiro ano; o segundo ciclo, de dois anos refere-se ao quarto e quinto anos do ensino fundamental; já o terceiro ciclo corresponde ao sexto e sétimo anos do ensino fundamental e, por último, o quarto ciclo que corresponde ao oitavo e nono anos do ensino fundamental, respectivamente. O último nível presente é o Ensino Médio, composto por três anos sequenciais. Em resumo, a estrutura curricular apresenta a organização representada no quadro 4.

Faixa etária	Níveis de Ensino	Faixa etária	Níveis de Ensino
4-5 5-6	Educação Infantil I Educação Infantil II	11-12 12-13	6º Ano do Ensino Fundamental (3º ciclo) 7º Ano do Ensino Fundamental
6-7 7-8 8-9	1º Ano do Ensino Fundamental 2º Ano do Ensino Fundamental (1º ciclo) 3º Ano do Ensino Fundamental	13-14 14- 15	8º Ano do Ensino Fundamental (4º ciclo) 9º Ano do Ensino Fundamental
9-10 10-11	4º Ano do Ensino Fundamental (2º ciclo) 5º Ano do Ensino Fundamental	15- 16 16- 17 17-18	1º Ano do Ensino Médio 2º Ano do Ensino Médio 3º Ano do Ensino Médio

Quadro 4: Estrutura do sistema educacional da escola.

O caráter bilíngue e bicultural aparecem na proposta pedagógica através, principalmente, do uso do idioma espanhol em algumas disciplinas e pela presença da Língua Espanhola, Cultura Espanhola e História da Espanha como disciplinas acadêmicas em diferentes níveis de ensino e de carga horária. Por exemplo, a disciplina Língua Espanhola está presente em todos os níveis de Ensino, já a disciplina Cultura Espanhola é oferecida no oitavo e nono anos do ensino fundamental e História da Espanha é oferecida no ensino médio, como destaca parágrafo único da seção B e C.

Parágrafo único – O caráter bilíngue e bicultural da aprendizagem, nesse nível (ensino fundamental), é definido pela ampliação e integração curricular, destacando-se ensino da Língua e Cultura Espanholas, que oferece ao aluno uma formação enriquecida, diversificada e particular.

Parágrafo único – Nesse nível (ensino médio), o caráter bilíngue e bicultural da aprendizagem é definido pela distribuição de parte do currículo em língua espanhola, atendendo aos requisitos previstos para a obtenção de titulação expedida pelo Ministério da Educação da Espanha, que reconhece os estudos concluídos no XXXXX como equivalentes ao sistema educativo espanhol.

A partir da disposição do fragmento anterior, há na grade curricular da escola, disciplinas relacionadas ao currículo espanhol, disciplinas do currículo brasileiro e, disciplinas que contemplam ambos. Nesse último caso, a disciplina é dada na língua espanhola e os conteúdos são trabalhados a partir da proposta espanhola, mas faz-se a complementação para atender aos conteúdos do sistema brasileiro, conforme a apresentação do quadro 5.

6º ano EF	7º ano EF	8º ano EF	9º ano EF	1º ano EM	2º ano EM	3º ano EM
Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Ed. Física	Ed. Física	Química
Inglês	Inglês	Inglês	Inglês	Química	Química	Física
Arte	Arte	Arte	Arte	Física	Física	Lab. Qui./Fís.
Ed. Física	Ed. Física	Ed. Física	Ed. Física	Lab. Qui./Fís.	Lab. Qui./Fís.	Biologia
L. Portuguesa	L. Portuguesa	L. Portuguesa	L. Portuguesa	Biologia	Biologia	Produção de texto
LP/Redação	LP/Redação	LP/Redação	LP/Redação	Hist. Espanha	Hist. Espanha	L. Portuguesa
História	História	História	História	Produção de texto	Produção de texto	Matemática
Ciências	Ciências	Ciências	Ciências	L. Portuguesa	L. Portuguesa	Geografia
L. Espanhola	L. Espanhola	L. Espanhola	Lab. Ciências	Arte	Filosofia	Inglês
Música	Música	Música	L. Espanhola	Matemática	Matemática	L. Espanhola
Geografia	Geografia	Geografia	Música	Geografia	Geografia	História
		Cultura Espanhola	Geografia	Inglês	Inglês	
		Ed. para saúde	Cultura Espanhola	L. Espanhola	L. Espanhola	
			Ed. para saúde	História	História	

Quadro 5: Grade curricular de um colégio bicultural¹⁰

¹⁰ Informações obtidas através do guia de organização interna da escola bicultural. Ano de 2014.

A partir do quadro 5, observa-se que a partir do sexto ano do ensino fundamental há um aumento gradativo na abordagem em língua espanhola e na presença de disciplinas específicas do sistema espanhol, como a Cultura Espanhola e a Língua Espanhola. O ápice ocorre no primeiro ano do ensino médio, com cinco disciplinas e, a partir do segundo ano do ensino médio, devido aos vestibulares, prevalece na grade curricular a abordagem do sistema brasileiro. Cabe ressaltar que apenas a disciplina de Matemática é desenvolvida mantendo a abordagem brasileira e espanhola e nesse caso, a disciplina é dividida em frentes, uma dada por um professor brasileiro e a outra por um professor espanhol. No nono ano do ensino fundamental, apenas o laboratório de Química (pertencente à disciplina lab. de Ciências) é desenvolvido na abordagem espanhola, enquanto que, no primeiro ano do ensino médio, é o laboratório de Física que passa a ter a mesma abordagem.

O regimento escolar chama a atenção para a necessidade de elaboração de um sistema de avaliação diversificado em termos de instrumentos, contínuo em termos de frequência e acumulativo com relação ao conteúdo, conforme destaca o artigo 106.

Artigo 106 – A verificação do rendimento escolar realizar-se-á através da avaliação contínua, cumulativa e diferenciadas de acordo com cada disciplina, atendendo à individualidade do aluno e dando preponderância aos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

O sistema de avaliação da escola é trimestral e traz uma proposta em que ao mesmo tempo atinge os três níveis de ensino pelo seu caráter qualitativo e se restringe às realidades de cada setor, como o uso da referência numérica a partir do sexto ano, conforme ilustra o quadro 6.

Definição	Menção	Critério a partir do 6º ano	
		Menção	Referência numérica.
O aluno alcançou a totalidade dos objetivos propostos com distinção.	Excelente destacado (Sb⁺)	Excelente destacado (Sb⁺)	10
O aluno alcançou a totalidade dos objetivos propostos.	Excelente (Sb)	Excelente (Sb)	9
O aluno alcançou a maior parte dos objetivos propostos com qualidade	Notável destacado (N⁺)	Notável destacado (N⁺)	8
Aluno alcançou a maior parte dos objetivos propostos.	Notável (N)	Notável (N)	7
O aluno alcançou os objetivos propostos em quantidade significativa.	Bom (B)	Bom (B)	6
O aluno alcançou os objetivos mínimos propostos.	Suficiente (S)	Suficiente (S)	5
O aluno não alcançou os objetivos mínimos propostos.	Insuficiente (I)	Insuficiente (I)	de 1 a 4

Quadro 6: Descrição das menções avaliativas

Assim, conforme aponta o quadro 6, há até o quinto ano do ensino fundamental um critério basicamente qualitativo, levando em consideração a relação do alunos com o conteúdo avaliado. A partir do sexto ano, junto com o procedimento qualitativo, há também o quantitativo, que leva em consideração o rendimento dos alunos nos instrumentos de avaliação.

Ainda na descrição das menções a partir do sexto ano, cabe ressaltar que o professor verificará a média desse aluno na disciplina, para, depois atribuir a menção. Por exemplo, um aluno com média 6,5 em uma determinada disciplina terá, na análise qualitativa, ou uma menção B(6) ou N(7). A atribuição da menção B(6) ou N(7) dependerá da análise qualitativa do professor com relação a esse aluno. Cabe ressaltar que a análise quantitativa segue um padrão determinado pela escola, conforme aponta o parágrafo único da seção B:

Parágrafo único – Para fazer a composição da menção trimestral e correspondente referência numérica, será utilizada, por todos os departamentos didáticos, uma planilha unificada de controle dos diversos instrumentos de avaliação com distribuição percentual diferenciada relativa a atividades avaliativas processuais e provas.

O comportamento do aluno e a atitude frente ao processo ensino aprendizagem também são elementos de avaliação, segundo o regimento da instituição, conforme aponta o parágrafo 127:

Parágrafo 127- No ensino Fundamental e no Ensino Médio, a avaliação da atitude do aluno ante a aprendizagem atenderá a aspectos, tais como organização, esforço, participação, interesse, envolvimento, responsabilidade, postura, etc. e será expressa trimestralmente, através dos seguintes indicadores:

- A - Atitude excelente
- B - Atitude muito boa
- C - Atitude satisfatória
- D - Atitude inadequada aos objetivos pedagógicos da disciplina
- E - Atitude que revela séria falta de compromisso com o trabalho escolar.

Parágrafo 128 – No Ensino Fundamental e no Ensino Médio, a avaliação do comportamento social do aluno, quanto ao respeito e atendimento a normas, será trimestralmente expressa através dos seguintes indicadores:

- A – comportamento excelente
- B – comportamento muito bom
- C – comportamento satisfatório
- D – comportamento inadequado aos princípios educacionais da escola
- E – comportamento que revela séria inadequação aos princípios educacionais da escola.

Após o encerramento do trimestre, os alunos que obtiverem menção I (insatisfatório) serão convocados para o processo de recuperação e, após o período de avaliações, uma nova menção será calculada, levando em consideração tanto o desempenho da recuperação quanto a

nota do trimestre, como se pode observar no parágrafo único do artigo 12 do regimento da escola:

Parágrafo único NR: Ao final de cada trimestre, os alunos que obtiverem um rendimento insuficiente serão convocados para estudos de recuperação trimestral. Durante o processo de recuperação trimestral, o aluno será avaliado e receberá uma menção cuja referência numérica será somada à da menção obtida no trimestre anterior. Dessa soma será extraída a média aritmética que, se maior, substituirá a menção anterior e indicará o nível de alcance dos objetivos propostos.

Segundo o regimento da escola em questão, a aprovação está relacionada ao número de disciplinas aprovadas, verificadas a partir da composição das notas dos três trimestres, e chamada de menção anual, conforme descreve o artigo 121:

Artigo 121 – NR: Nos anos finais do **Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º anos)** e **Ensino Médio** será considerado promovido para o ano subseqüente o aluno que obtiver **menção anual** igual ou superior a **S (suficiente)** em todas as disciplinas, incluindo os estudos de recuperação e provas finais.

No entanto, mesmo que o aluno tenha menção anual igual ou superior a S (suficiente), mas apresente para alguma disciplina uma nota no terceiro trimestre igual a I (insatisfatório), ele será convocado para o processo de revisão do conteúdo anual e, ao final ele fará uma prova dos conteúdos do ano inteiro, chamada de prova final, conforme descreve o artigo 115:

Artigo 115: O aluno que obtiver menção I (Insuficiente) no 3º trimestre, deverá obrigatoriamente participar da prova final.

Esse processo de recuperação no final do ano letivo também é desenvolvido com todos os alunos que de alguma forma não alcançaram o rendimento anual, no mínimo, igual ao S (suficiente), seja pelo fato de ter tido uma menção I (insatisfatório) no primeiro e/ou no segundo trimestre e que não tenha sido compensado no cômputo anual, como se pode observar no artigo 116 e nos exemplos do quadro 7:

Artigo 116: O aluno que obtiver duas menções I (insuficiente) ao longo do ano, mesmo que atinja a menção S (suficiente) no 3º trimestre, deverá obrigatoriamente participar da prova final. Para a sua promoção, deverá alcançar, no mínimo, menção S (suficiente) na prova final.

1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	Anual	Condição
S	I	B	S	Aprovado
S	I	S	I	Fará prova final
B	B	I	I	Fará prova final
I	I	B	S	Fará prova final

Quadro 7: Exemplos de menções anuais.

No contexto da escola em questão, será considerado retido o aluno que, após a prova final obtiver menção I (insatisfatório) em uma ou mais disciplinas, conforme aponta o artigo 125 do regimento escolar:

Artigo 125: Será considerado retido o aluno que, após a análise do Conselho de Classe, obtiver menção **I (insuficiente)** em uma ou mais disciplinas, incluindo os estudos de recuperação e provas finais.

Na mesma perspectiva, o sistema de avaliação andaluz apresenta um critério de avaliação de atividades semelhante ao do sistema da escola brasileira. O anexo 7, que representa o quadro de notas dos alunos para uma determinada disciplina, indica que o intervalo de notas para a *educación secundaria obligatoria (ESO)* possui a seguinte escala:

Nota de 1 a 4 : *Insuficiente (IN)*.

Nota 5: *Suficiente (SU)*.

Nota 6: *Bien (BI)* .

Nota 7 ou 8: *Notable (NT)*.

Nota 9 ou 10: *Sobresaliente (SB)*.

Para o curso do *bachillerato*, o critério de avaliação das atividades segue uma nota de 0 a 10 e o rendimento será considerado negativo para uma nota inferior a 5, conforme a ordem de 17 de março de 2011, artigo terceiro, parágrafo 1(ANDALUCÍA, 2011) do sistema andaluz de ensino:

<< 4. Los resultados de la evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a 5. En la convocatoria de la prueba extraordinaria, cuando el alumnado no se presente a dicha prueba, se consignará no presentado (NP) que tendrá, a todos los efectos, la consideración de calificación negativa.

5. La nota media del Bachillerato será la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas en la modalidad elegida, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior...>>

No contexto brasileiro, observa-se, através da LDB 9394/96, a inexistência de um critério fixo, mas diretrizes de ações que as instituições devem tomar com relação ao processo de avaliação, como demonstra o artigo 24, inciso V (BRASIL, 1996):

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

- a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;
- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;

e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.

Assim, dentro da proposta da LDB 9394/96, os estados e municípios brasileiros elaboraram distintos projetos educacionais com o propósito de atender às recomendações apresentadas pela nova lei de diretrizes e bases para a educação. Como a escola em questão localiza-se na cidade de São Paulo, observar-se-á, dentro da dinâmica da investigação, como os elementos levantados no presente trabalho aparecem também na legislação estadual. Dessa forma, a resolução da Secretaria de Educação estadual número 81 de 16 de dezembro de 2011 (SÃO PAULO, 2001) destaca nos artigos segundo e quinto, o papel dos ensinos fundamental e médio, respectivamente. Observa-se, na descrição do ensino fundamental, que o regime de progressão continuada caracteriza a avaliação nessa fase, ou seja:

Artigo 2º - O Ensino Fundamental terá sua organização curricular desenvolvida em regime de progressão continuadas, estruturada em 9 (nove) anos, constituída por dois segmentos de ensino (ciclos):

I – anos iniciais, correspondendo ao ensino do 1º ao 5º ano;

II – anos finais, correspondendo ao ensino do 6º ao 9º ano.

Artigo 5º - O Ensino Médio, desenvolvido em três séries anuais, terá sua organização curricular estruturada como curso de sólida formação básica que abre, para o jovem, efetivas oportunidades de consolidação das competências e conteúdos necessários ao prosseguimento dos estudos em nível superior e/ou à inserção no mundo do trabalho.

Logo, no âmbito da educação das escolas públicas paulistas, a possibilidade de retenção ocorre na mudança de ciclos, no caso do ensino fundamental e, ao final de cada ano do ensino médio.

Ainda nos critérios de avaliação, cabe ressaltar que, no contexto espanhol, para as disciplinas do segundo ano do *bachillerato* que se iniciaram no primeiro ano do mesmo curso exige a aprovação da disciplina no primeiro ano do *bachillerato*. Por exemplo, para um aluno que irá cursar Física no segundo ano do *bachillerato*, é exigida a aprovação na disciplina de Física e Química cursada no ano anterior. Esse critério consta nos parágrafos 4 e 5 do artigo 2 da ordem de 15 de dezembro de 2008 (ANDALUCÍA, 2009) do sistema andaluz:

4. La evaluación del alumnado de segundo curso en aquellas materias que se imparten con idéntica denominación en los dos cursos de Bachillerato estará condicionada a la superación de la asignatura cursada en el primer año.

5. Del mismo modo se procederá en la evaluación de las materias cuyos contenidos son total o parcialmente progresivos, a saber: Física o Química de segundo en relación a Física y Química de primero; Ciencias de la Tierra y Medioambientales de segundo respecto a Biología y Geología de primero, y Electrotecnia de segundo en relación a Física y Química de primero.

Ainda segundo a ordem de 15 de dezembro de 2008, parágrafo 6 (ANDALUCÍA, 2009), caso o aluno não consiga a aprovação, ele poderá seguir para o próximo nível do curso, mas com a pendência da disciplina anterior, ou seja:

6. Las materias no calificadas como consecuencia de la aplicación de lo establecido en los apartados 4 y 5, se computarán como pendientes. Esta circunstancia se hará constar en los documentos de evaluación con pendiente de calificación (PC).

O parágrafo 6 justifica a presença da sigla PC no quadro de notas dos alunos para uma determinada disciplina (anexos 7 e 8) complementada por:

- **EX** (*exención de determinadas materias*). O aluno está dispensado de cursar uma dada disciplina.
- **CV** (*convalidación de materias*). O aluno convalidou matérias de outras escolas e/ou outros sistemas de ensino.
- **PC** (*pendiente de calificación*). O aluno não aprovou na disciplina e por isso aguarda uma nova oportunidade de avaliação, chamada de prova extraordinária.
- **NP** (*no presentado*). O aluno não se apresentou à prova extraordinária.

Para a promoção do aluno da ESO, conforme aponta o artigo 9 a ordem de 10 de agosto de 2007 (ANDALUCÍA, 2007), o sistema andaluz considera a quantidade de disciplinas com menção positivas, nesse caso, acima do suficiente (S).

3. De conformidad con lo establecido en los apartados 3 y 4 del artículo 15 del Decreto 231/2007, de 31 de julio, se promocionará al curso siguiente cuando se hayan superado los objetivos de las materias cursadas o se tenga evaluación negativa en dos materias, como máximo, y se repetirá curso con evaluación negativa en tres o más materias. Excepcionalmente, podrá autorizarse la promoción con evaluación negativa en tres materias cuando el equipo docente considere que la naturaleza de sus dificultades no le impide seguir con éxito el curso siguiente, que tiene expectativas favorables de recuperación, a partir de las competencias básicas alcanzadas, y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.

Assim, para o sistema andaluz, o aluno estará aprovado quando obtiver avaliações negativas em, no máximo, duas disciplinas, com raras exceções para três. No entanto, cabe ressaltar que é a equipe docente que avalia o seguimento ou não do aluno, conforme os parágrafos 2 e 4 do artigo 9 da ordem de 10 de agosto de 2007 (ANDALUCÍA, 2007):

2. Al finalizar cada uno de los cursos de la etapa y como consecuencia del proceso de evaluación, el equipo docente, de forma colegiada, tomará las decisiones correspondientes sobre la promoción del alumnado al curso siguiente, con el asesoramiento del departamento de orientación. Los centros docentes establecerán en sus proyectos educativos la forma en que el alumno o la alumna y su padre,

madre o tutores legales puedan ser oídos para la adopción de la decisión de promoción.

4. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15.5 del Decreto 231/2007, de 31 de julio, quien promocione sin haber superado todas las materias seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa, lo que será tenido en cuenta a los efectos de calificación de las materias no superadas, así como a los de promoción y, en su caso, obtención de la titulación prevista en la presente Orden. Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y al sus padres, madres o tutores al comienzo del curso escolar.

Para o curso de *bachillerato*, observa-se o mesmo critério tanto de promoção quanto de atuação do corpo docente na tomada de decisão. Cabe ressaltar que, ao terminar tanto a ESO, quanto o *bachillerato*, o aluno receberá a titulação do respectivo curso, cujo critério de nomeação está definido pela Ordem de 17 de março de 2011, artigo segundo, parágrafo 1 e na ordem de 15 de dezembro de 2008, artigo onze, respectivamente (ANDALUCÍA, 2008, 2011):

<< 11. Una vez obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, la nota de la etapa será la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas por el alumno o alumna, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior. A las materias calificadas como no presentado (NP) se les aplicará la calificación numérica obtenida en la última convocatoria ordinaria que se hubiera realizado. Las materias exentas o convalidadas no serán tenidas en cuenta para realiza el cálculo de dicha nota.

12. La nota media del alumnado que obtenga el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria a través de un Programa de Diversificación Curricular será la media aritmética de las calificaciones de todas las materias y ámbitos de propio programa. Asimismo, en el caso de los Programas de Cualificación Profesional Inicial, el cálculo de la citada nota se realizará considerando la media aritmética de las calificaciones de los módulos voluntarios conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria establecidos en dicho programa.>>

Artículo 11. Titulación.

Para obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias de los dos cursos de Bachillerato. Dicho título tendrá efectos laborales y académicos.

Assim, observa-se que o critério de titulação do *bachillerato* está restrito às aprovações das disciplinas ao longo do dois anos de curso, justificando, inclusive, o papel das *provas extraordinárias* nesse processo.

No contexto das escolas públicas paulistas, a resolução da Secretaria de Educação número dois de doze de janeiro de 2012 no artigo sétimo (SÃO PAULO, 2012), estabelece um processo de recuperação para fases específicas da educação básica anterior à tomada de decisão da reprovação do aluno e assim definido:

Artigo 7º - A recuperação intensiva caracteriza-se como mecanismo de recuperação pedagógica centrada na promoção da aprendizagem do aluno, mediante atividades de ensino diferenciadas e superação das defasagens de aprendizagem diagnosticadas pelos professores, estruturando-se em 4 (quatro etapas)

I – Etapa I – organizada como classe do 4º ano, constituída por alunos que, após os 3 (três) anos anteriores, continuem demandando mais oportunidade de aprendizagem para superação das suas dificuldades e necessitando de alternativas instrucionais específicas para o ano a ser cursado;

II – Etapa II – organizada como classe do 5º ano, constituída por alunos que necessitem de estudos específicos, na seguinte conformidade:

a) alunos egressos do 4º ano que continuem demandando mais oportunidades de aprendizagem para superar dificuldades relativas a expectativas definidas para os anos anteriores e necessitando de alternativas instrucionais específicas para o ano a ser cursado;

b) alunos que apresentem, ao término do 5º ano, resultados insatisfatório que impliquem a necessidade de frequentar mais 1 (um) ano letivo, podendo, de acordo com o diagnóstico de suas dificuldades, integrar uma classe de recuperação intensiva ou uma classe regular de 5º ano, para terem condições de, posteriormente, dar continuidade aos estudos no 6º ano do Ensino Fundamental;

III - Etapa II – organizada como classe do 7º ano, constituída por alunos que, egressos do 6º ano, continuem demandando mais oportunidades de aprendizagem para superação de suas dificuldades e necessitando de alternativas instrucionais específicas para o ano a ser cursado;

IV – Etapa IV – organizada como classe do 9º ano, constituída por alunos que necessitem de estudos específicos, na seguinte conformidade:

a) alunos egressos do 8º ano que continuem demandando mais oportunidade de aprendizagem para superar dificuldades relativas a expectativas definidas para os anos anteriores e necessitando de alternativas instrucionais específicas para o ano a ser cursado;

b) alunos que apresentem, ao término do 9º ano, resultados insatisfatório que impliquem a necessidade de frequentar mais 1 (um) ano letivo, podendo, de acordo com o diagnóstico de suas dificuldades, integrar uma classe de recuperação intensiva ou uma classe regular de 9º ano, para terem condições de, posteriormente, dar continuidade aos estudos em nível do Ensino Médio.

No contexto das escolas públicas paulistas é possível observar que a reprovação de um aluno se dá depois de esgotadas as possibilidades de recuperação dentro do ciclo. Há, ainda, a possibilidade de o aluno ingressar no Ensino Médio e, ao mesmo tempo, recuperar até três disciplinas referentes ao nono ano do ensino fundamental.

Retornando ao contexto da escola objeto desse estudo de caso, não se pode afirmar que o critério de aprovação apresentado no regimento seja reflexo do contexto escolar espanhol, visto que, como prevê a legislação paulista, a reprovação é o último estágio, depois de realizados todos os procedimentos de recuperação e, como a escola possui um programa de recuperação trimestral, o que se pode afirmar é que o projeto de recuperação visa atender à legislação local.

4.3 Elementos de identidades

O objetivo do presente capítulo foi discorrer sobre as influências do sistema de ensino brasileiro e espanhol na dinâmica da escola utilizada como objeto de estudo de caso. Esse objetivo representa, na perspectiva de Goodson (2008), o papel desempenhado tanto pelo currículo quanto pelas políticas educacionais na organização da escola. Assim, iniciou-se o trabalho através de uma breve contextualização das políticas de ensino brasileira e espanhola. Nessa perspectiva, é possível observar que a Espanha apresenta uma proposta que dá mais liberdade às comunidades autônomas na escolha das disciplinas, enquanto que o Brasil ainda apresenta uma estrutura mais homogênea em termos de currículo. O fato de o Brasil apresentar uma extensão de obrigatoriedade à educação maior que a da Espanha, sinaliza a busca pelo país em tornar acessível a educação básica a todos os cidadãos, ao passo que a Espanha já passou por essa fase. Provavelmente, o cenário de cada país, em conjunto com suas características geopolíticas, sejam os elementos que diferenciam as propostas educacionais de cada um, ou seja, o fato do Brasil ser um país de grandes dimensões e em busca da universalização da educação, exige políticas mais homogêneas, ao passo que, a Espanha, por já ter superado o processo de universalização e por apresentar uma extensão territorial menor, o foco agora seja outro, nesse caso, atender às demandas de cada comunidade autônoma.

Ao observar o papel desempenhado pelas disciplinas nos contextos espanhol e brasileiro, nota-se que ambos sinalizam uma abordagem voltada para o novo perfil de sociedade e por isso valorizam o desenvolvimento de certas competências e habilidades. No entanto, no contexto espanhol, não se observam alterações nas abordagens das disciplinas, ou seja, as competências e habilidades são inseridas na proposta de cada uma. Já no contexto brasileiro, observa-se uma nova proposta de organização das disciplinas, agora por grandes áreas do conhecimento com suas respectivas competências e habilidades.

Na abordagem da Física como disciplina escolar, constata-se que no contexto espanhol haverá um aprofundamento no conhecimento somente para os alunos que seguirão os estudos na área de exatas. Para o contexto brasileiro, os exemplos apresentados retratam a impossibilidade de escolha do aluno, ou seja, ele trabalhará os conteúdos dessa disciplina ao longo dos três anos do ensino médio. O contexto brasileiro traz uma concepção de formação

mais ampla e a Física em conjunto com a Química e a Biologia, compõem a formação básica do aluno na área Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Ao adentrar na dinâmica de uma escola bicultural, nota-se ora elementos pertencentes ao contexto espanhol, ora do sistema brasileiro e, em outros momentos ações que são uma composição dos dois sistemas.

Assim, na organização da escola, observa-se a presença de elementos pertencentes ao contexto espanhol, como o chefe de estudos, por exemplo. No entanto, ao comparar a função desse cargo no contexto espanhol e na escola bicultural, observa-se que muitas ações desempenhadas na Espanha pelo chefe de estudos, são compartilhadas, no colégio bicultural, com o orientador pedagógico que, na Espanha, desempenha atividades específicas do departamento de orientação em conjunto com outros professores com alguma experiência em determinadas áreas.

A organização dos níveis de ensino da escola segue o padrão do sistema brasileiro, de quatro níveis: educação infantil, ensino fundamental I, ensino fundamental II e ensino médio. No entanto, ao término do primeiro ano do ensino médio os alunos recebem do Ministério da Educação e Cultura espanhol, o certificado de conclusão da ESO. Essa convalidação só é possível graças a presença, ao longo do ensino fundamental, de disciplinas que tratam da Língua, da Cultura e da História da Espanha. Ou seja, o currículo da escola bicultural contempla tanto as disciplinas do sistema de ensino espanhol quanto do sistema de ensino brasileiro. Cabe ressaltar a existência de disciplinas que fazem uma abordagem que abrange tanto o sistema brasileiro quanto o espanhol, como é o caso da Matemática que está dividida em frentes e possui um professor brasileiro e outro, espanhol.

Outro ponto que merece destaque é a redução da abordagem espanhola a partir do segundo ano do ensino médio, certamente devido à influência que os vestibulares e o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) exercem no contexto escolar, priorizando nos dois últimos anos do ensino médio, o contexto brasileiro de ensino.

O critério de avaliação também é outro elemento sujeito aos dois sistemas de ensino. A atribuição de uma escala busca atender aos dois sistemas de ensino, inclusive, a escala utilizada a partir do sexto ano segue a proposta andaluz, utilizada como referência no presente capítulo. No entanto, o uso de diferentes instrumentos de avaliação converge com os princípios dos dois sistemas de ensino, na tentativa de buscar diferentes instrumentos de avaliação contínua dos alunos.

O processo de recuperação existente na escola bicultural, apesar de ser um tópico discutido nos dois sistemas de ensino, busca atender a realidade da própria instituição e,

apesar de possuir elementos presentes tanto na legislação paulista (como classes complementares e a realização de propostas em aula), como na legislação espanhola (com a possibilidade de realizar uma prova após o processo de recuperação para reavaliar o desempenho), pode-se afirmar que a proposta da escola resulta dos dois sistemas de ensino, logo não representa apenas o sistema andaluz, muito menos o paulista, mas, a realidade cultural da própria escola. A mesma observação é válida para os critérios de aprovação da instituição, visto que não há no regimento da escola alguma observação sobre a aprovação com dependência de matéria, ou sobre a promoção continuada.

Por fim, espera-se com esse capítulo trazer indícios da influência das políticas de currículos na dinâmica da escola em conjunto com as dinâmicas existentes no cotidiano e na organização da instituição sujeita a essas políticas.

A busca por um colégio bicultural deve-se a necessidade de reconhecer na dinâmica da escola investigada os elementos que fogem da proposta brasileira e que, nesse caso, atendam ao sistema espanhol. Foi possível concluir que dentro da dinâmica específica desse colégio bicultural existem elementos que convergem para o sistema espanhol, outros, para o sistema brasileiro e, ainda, outros que atendem a realidade da escola, algo semelhante a mistura dos dois sistemas de ensino.

5 A cultura escolar pela voz de seus atores

Para o levantamento de características que sinalizam os aspectos culturais presentes nas disciplinas escolares, tão importante quanto o conhecimento da estrutura e da evolução curricular, é analisar como a proposta curricular é executada dentro do ambiente escolar e, no limite, como o aluno interage nesse contexto.

Goodson (2008), já apresentou a existência de uma discrepância entre a estrutura teórica do currículo, aquela desenvolvida a partir das políticas educacionais, e a prática, desenvolvida em sala de aula. Conforme ressalta o autor, a diferença entre essas duas categorias está na representação da realidade, mais presente na segunda em comparação à primeira. Também não se pode negar a influência que o currículo teórico exerce sobre o prático e vice-versa, porém, na análise temporal, o currículo teórico tem um poder menor sobre o prático, visto que dentro do ambiente escolar é mais difícil “quebrar” certas “tradições”. Assim, as mudanças dentro da estrutura curricular são sempre mais gradativas e pausadas diante da necessidade de convencimento de um grupo cada vez maior de pessoas com relação a um determinado aspecto da teoria curricular. Nesse sentido, tão importante quanto conhecer o currículo prescrito e presente no ambiente escolar é, também, estar consciente da necessidade de se investigar o que ocorre na prática, dentro da sala de aula, visto que é muito difícil que o professor isente-se de qualquer intencionalidade e siga a risca a proposta curricular presente na escola.

Forquin (1992, p. 32), também aponta esse distanciamento entre a teoria e a prática, no sentido de que:

[...] existe uma diferença entre aquilo que é pretendido e aquilo que é ensinado realmente. Pode-se, além disso, acrescentar que aquilo que é realmente aprendido, retido e compreendido pelos alunos não corresponde tampouco àquilo que os docentes ensinam ou creem ensinar que esta inadequação pode se tornar, por sua vez, o objeto de uma investigação sociológica, na medida em que as condições de recepção da mensagem pedagógica dependem também do contexto social e cultural.

A prática constrói-se dentro do cotidiano escolar e, conforme destaca Viñao Frago (1995) são essas práticas, que se cristalizam nas relações cotidianas e que definem uma cultura escolar, logo, para o autor, cada escola possui uma dinâmica própria que estabelece a cultura da própria instituição, ou seja, os horários estabelecidos para aulas e para intervalo; as dinâmicas de aula; as atividades propostas, o procedimento de avaliação, entre outros, são os elementos que estabelecem uma cultura da escola e, por isso, o autor é favorável pela

expressão “culturas escolares” visto que os pais, os alunos, os professores e os demais funcionários são os indivíduos que estabelecem essa rotina.

Nesse sentido, a investigação do currículo deverá ser histórica, ou seja, no tempo, e levando em consideração os aspectos sociais, práticos e teóricos do cotidiano escolar. Dessa forma, esse capítulo destina-se em levantar, justificar e analisar os principais elementos relacionados à rotina da escola, para, na sequência, estabelecer os possíveis indicadores culturais presentes no ensino da Física no contexto brasileiro. Na busca desses elementos, dois personagens são importantes: os professores e os alunos. Os primeiros por serem responsáveis pela transmissão cultural que se dá no processo ensino – aprendizagem e, os segundos, por representarem, dentro da perspectiva de Forquin (1993), a geração que dará seguimento, ou não, à perpetuação de determinada cultura.

Assim, as anotações das aulas, os discursos dos professores, as formas de avaliações, as relações presentes na comunidade escolar e a visão dos alunos com relação à vivência dentro desse ambiente, são os elementos de análise utilizados no presente capítulo. Para tanto, foi importante buscar entre os alunos e professores àqueles que, além de terem trabalhado ou estudado aqui no Brasil, tenham vivenciado outro contexto de ensino, pois, se acreditamos que a nossa visão como indivíduo se dá quando nos confrontamos com o coletivo, é provável que a descoberta dos indicativos que caracterizam culturalmente o ensino da Física no Brasil se dê também no confronto com outros sistemas de ensino. Logo, a análise das informações presentes neste capítulo foi elaborada a partir do depoimento e registros de pessoas que tiveram vivência em diferentes contextos escolares e frequentadores de um colégio bicultural em São Paulo.

5.1 Aquisições das informações: as entrevistas e os grupos focais

Para iniciar o processo de aquisição das informações foi preciso analisar o perfil dos grupos de entrevistados. Isso porque, dependendo do perfil em questão, é conveniente realizar uma entrevista individual ou um grupo focal. Geralmente, nos dedicamos ao grupo focal quando as pessoas do grupo de análise apresentam características comuns à proposta. Para esse trabalho, foram feitas três etapas de entrevistas, duas com alunos e uma com um professor estrangeiro. No caso da primeira entrevista, o grupo de alunos era diversificado, pois havia um aluno espanhol que estudou no Brasil, um aluno brasileiro que foi estudar na

Espanha e um aluno brasileiro que fez intercâmbio no Canadá, todos pertencentes à mesma escola brasileira. Apesar dos dois últimos alunos serem brasileiros e terem estudado fora, eles apresentam características diferentes, visto que o aluno que foi ao Canadá, quando viajou, estava no segundo ano do ensino médio e apresentou sérios problemas de adaptação, voltando no primeiro mês de intercâmbio. Por sua vez, a pessoa que foi à Espanha estava no ensino fundamental, e permaneceu nesse país por um período superior a um ano. Também contribuiu para a distinção de perfil, o fato dos alunos terem estudado em diferentes contextos de ensino: Canadá e Espanha. Assim, justifica-se, para esses alunos, o uso da entrevista individual. Essas entrevistas foram realizadas no final do ano letivo de 2011 na escola em que eles estudavam, visto que esse período é mais tranquilo para os alunos, pois todos já estavam aprovados e frequentavam a escola para realizarem atividades de encerramento e, portanto, apresentavam maior disponibilidade de horário.

A segunda etapa de entrevista com os alunos apresentou um perfil diferente: nesse caso, todos os alunos estavam no colégio há menos de um ano e todos vivenciaram a cultura escolar de países da América Latina. Diante do perfil do grupo, optou-se, nessa segunda fase, a realização de um grupo focal, ocorrido em outubro de 2012 em horário extraescolar e definido pelo grupo de entrevistados na mesma escola do primeiro grupo.

Dessa forma, considerando as duas etapas de entrevista, foram entrevistados nove alunos, sendo que dois deles eram brasileiros e foram estudar fora do país. O primeiro foi estudar na Espanha devido a questões pessoais (denominado Aluno 1) enquanto que o outro brasileiro foi fazer intercâmbio no Canadá (denominado Aluno 3). Os alunos seguintes eram estrangeiros, sendo que uma era espanhola e veio ao Brasil quando já estava no quinto ano do ensino fundamental (denominada Aluno 2), quatro eram argentinos dos quais uma pessoa estudou em escola para meninas (denominado Aluno 4), o segundo aluno estudou em uma escola técnica (denominado Aluno 6) e os dois últimos estudaram em escolas públicas (denominados Aluno 5 e Aluno 7, respectivamente). Havia também um aluno venezuelano que estudou em escola pública (denominado Aluno 8) e um chileno (denominado Aluno 9) que também estudou em escola pública. Todos os alunos estrangeiros vieram para o Brasil em virtude do trabalho dos pais e optaram pela escola devido ao caráter bicultural em Língua Espanhola e Língua Portuguesa.

A terceira entrevista foi realizada com uma professora de Matemática do ensino médio do colégio bicultural. Ela trabalhou em uma escola pública na Espanha e veio para o Brasil para ensinar Matemática na língua Espanhola, por meio de um concurso público promovido pelo Ministério da Educação da Espanha, com permanência máxima de quatro anos. A

professora, que já conhecia o Brasil como turista, ficou no colégio por três anos, quando voltou à Espanha por questões pessoais. A escolha dessa profissional para a entrevista foi motivada pela área que lecionava e por ter tido anos de experiência em escolas espanholas, visto que não há nesse colégio professores de Física com vivência profissional em escolas estrangeiras. Essa vivência em contextos educacionais de nacionalidades distintas poderia auxiliar no olhar quanto aos elementos culturais característicos daquela escola pertencente ao sistema brasileiro e, no limite, permitiria observar a dinâmica da disciplina escolar nesses contextos distintos, ratificando a decisão de entrevistá-la.

A entrevista foi organizada de forma semiestruturada, ou seja, os entrevistados não receberam um conjunto de perguntas para ser respondido, ao contrário, cada um estava livre para contar sobre a experiência de estudar ou trabalhar em escolas de diferentes países. Apenas o entrevistador tinha uma estrutura dos temas que gostaria que aparecessem na fala do participante e, portanto, a função, nesse contexto, foi de mediar às percepções do entrevistado sobre a experiência vivida e sobre os elementos pertinentes da pesquisa.

Dessa forma, os relatos dos entrevistados sobre as dinâmicas da escola, da sala de aula e do ambiente fora da escola permitiram uma análise referente:

- Ao processo de imersão cultural;
- A cultura escolar da escola;
- Ao ensino da Física em diferentes contextos.

5.2 A visão dos alunos

Assim, de posse das transcrições das entrevistas individuais e coletivas e, respeitando a sequência temporal do relato, cada documento foi dividido em grupos de mesma abordagem, construindo um quadro semelhante ao Quadro 8.

Sinalizador	Texto	Assunto	Tema	Categoria
1				

Quadro 8: Esboço do Quadro de Análise das Entrevistas

Observa-se que o quadro está dividido em cinco partes. A primeira, chamada de sinalizador, representa as quebras feitas no texto original e a ordem de cada um deles. O critério para fragmentação do texto foi a alteração do tema feita pelo entrevistado. Na segunda coluna, foi transcrito o texto na íntegra e nele foram grifados os pontos principais presentes na fala. Na fase seguinte, foi elaborado um resumo presente em cada bloco, com o propósito de levantar as ideias centrais de cada sinalizador (ou bloco). A partir de cada resumo, cada bloco

foi caracterizado por uma ou mais temáticas, dependendo da fala exposta. As temáticas presentes na abordagem foram:

- História de vida.
 - São os relatos que descrevem as experiências que transcendem o ambiente escolar. Essa temática apareceu apenas na entrevista individual.
- Relação com o idioma.
 - Representam os relatos associados com a dificuldade ou não que o idioma local provocou na relação social e escolar. Essa temática apareceu apenas na entrevista individual.
- Relação social.
 - São todas as informações associadas à dinâmica do entrevistado fora do ambiente escolar. Essa temática apareceu apenas na entrevista individual.
- Relação escola – alunos.
 - Representa as falas dos alunos referentes às atividades dentro do ambiente escolar. Essa temática apareceu apenas na entrevista individual.
- Adaptação.
 - Todas as descrições sobre o período de adaptação na escola.
- Características da escola.
 - São as descrições relacionadas ao tipo de escola, recursos existentes, etc.
- Perfil dos alunos.
 - São as falas que de alguma maneira tentam caracterizar os alunos da instituição (perfil sócio econômico, cultural, religioso, etc.).
- Relação entre os alunos.
 - São as observações do aluno quanto à dinâmica dos alunos na escola.
- Relação com o conteúdo e/ou conhecimento.
 - Estão incluídas todas as falas que procuram contrapor a relação dos alunos da escola brasileira e das escolas estrangeiras com relação ao conteúdo trabalhado em sala de aula, ou, de forma mais abrangente, com o conhecimento.

- Física (metodologia, estrutura do curso, currículo, etc.).
 - Foram caracterizadas as falas que citaram o curso de Física cursado nas escolas.
- Metodologia, elementos e estratégias de aula.
 - São as informações referentes à dinâmica das aulas nas escolas.
- Avaliação.
 - São os relatos que descrevem os instrumentos e/ou processos de avaliação existentes nas escolas.
- Disciplina.
 - São os registros que destacam o relacionamento dos alunos com o professor no decorrer da aula.
- Perfil dos jovens.
 - Descrição geral dos jovens com os quais os alunos conviviam e/ou observavam fora do ambiente escolar.
- Relação com a comunidade escolar.
 - São todas as informações associadas à dinâmica do entrevistado dentro do ambiente escolar.
- Estrutura física da escola.
 - Descrição da estrutura física da escola.
- Estrutura curricular da escolar.
 - Descrição da disposição das disciplinas escolares, organização do curso, etc.
- Relação professor – aluno.
 - Descreve as relações entre professor e aluno dentro da sala de aula e em atividades extraclasse.
- Livro didático.
 - Caracteriza o tipo de material adotado pelas escolas e como os professores o utilizavam no dia a dia. Essa temática apareceu apenas com o grupo focal.
- Perfil do professor.
 - Reflete a percepção dos alunos com relação aos professores. Essa temática apareceu apenas com o grupo focal.

- Ações da escola.
 - Descreve as diferentes formas de tomadas de decisões das escolas vivenciadas pelos entrevistados. Essa temática apareceu apenas com o grupo focal.

Ao todo, foram atribuídas aos resumos 21 temáticas, cuja frequência de citações encontra-se no Gráfico 1.

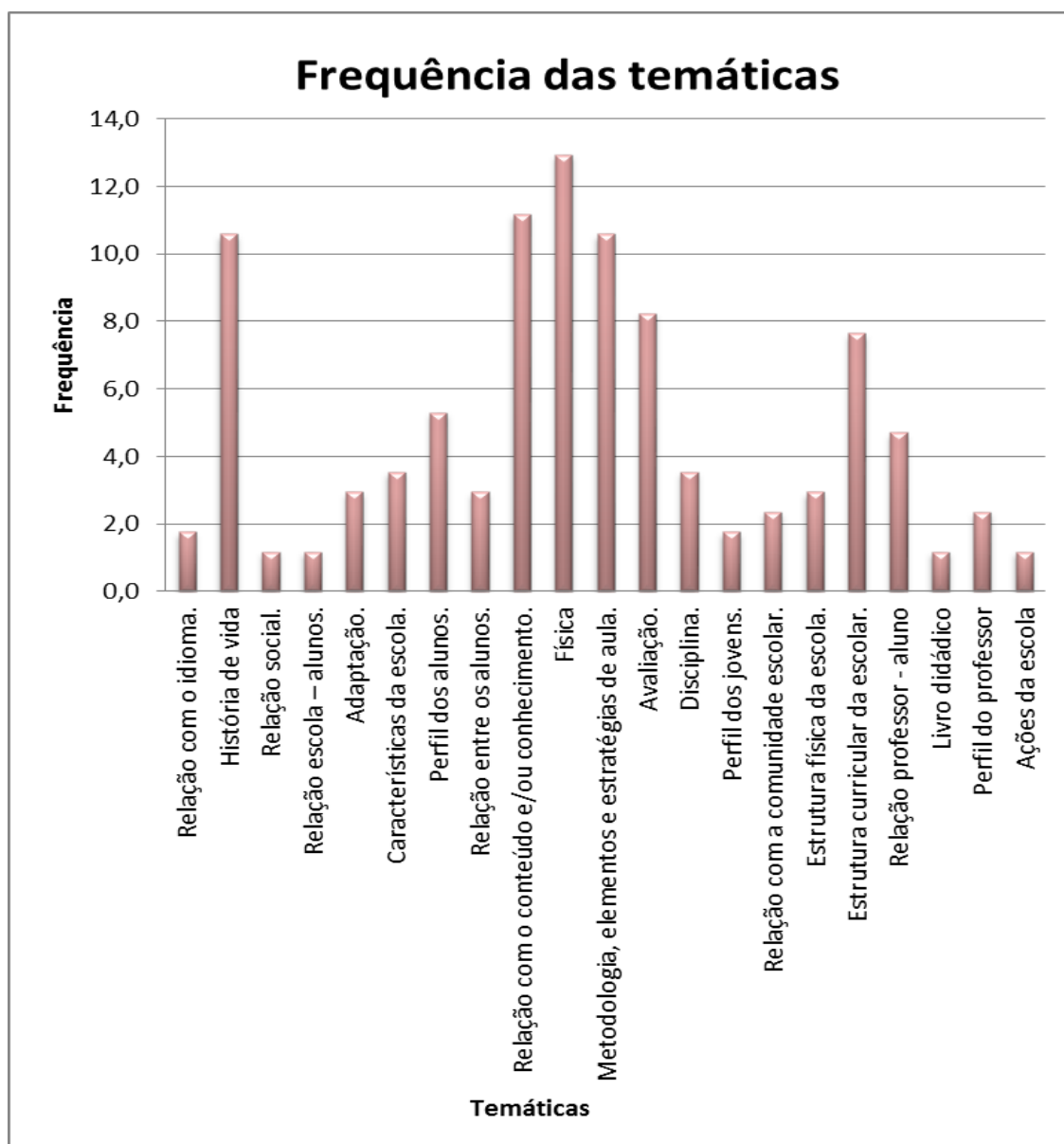


Gráfico 1: Frequência das Temáticas.

Observa-se que a temática relacionada à Física foi a mais citada pelos entrevistados, seguido pelas temáticas: Relação com o conteúdo, História de vida e Metodologia, Elementos e estratégia de aula. Juntas, as quatro temáticas correspondem à aproximadamente 45% das citações feitas pelos alunos, no entanto, faz-se necessário ressaltar que essa homogeneidade das temáticas não corresponde aos resultados isolados das entrevistas feitas, por exemplo, na segunda etapa, com o grupo focal, não houve citação relacionada à história de vida, devido, provavelmente, ao caráter da entrevista que, de alguma forma, inibiu a fala dos alunos, em detrimento ao observado na primeira etapa, com a entrevista individual.

As temáticas relacionadas à Avaliação e à Estrutura curricular da escola representam aproximadamente 16% das citações feitas pelos entrevistados e, ao contrário, das temáticas anteriores, todos os alunos fizeram algum comentário, independentemente do tipo de entrevista realizada.

As demais temáticas representam aproximadamente 39% das citações sendo que algumas se destacaram na entrevista individual enquanto que outras, no grupo focal. Por exemplo, as temáticas: Relação com o idioma; Relação social e Relação escola alunos não apareceram no grupo focal, certamente pelo perfil dos alunos entrevistados, pois a maioria estava no Brasil há menos de um ano. Significa que os vínculos de amizade ainda estavam dentro do ambiente escolar e restritos ao grupo de estrangeiros da escola bicultural em Língua Portuguesa e Língua Espanhola e assim, os alunos não encontravam dificuldade de expressão.

Por fim, com todas as temáticas descritas no documento, estabeleceram-se as categorias presentes no conteúdo da fala dos entrevistados. Foi possível elaborar cinco categorias de análise, assim descritas:

- História pessoal (HP).
 - Foi considerada para essa categoria a temática relacionada à história de vida dos alunos entrevistados. Corresponde à categoria:
 - História pessoal
- Características da escola e perfil cultural dos alunos e professores (CEPAP).
 - Foram consideradas para essa categoria as temáticas das dinâmicas relacionadas ao ambiente fora do contexto escolar e as temáticas que propiciem uma caracterização geral da escola e que, a princípio, também estaria presente em outras instituições de ensino. Essa categoria engloba as temáticas:
 - Relação social.
 - Perfil dos jovens.

- Relação com o idioma.
 - Estrutura física.
 - Ações da escola
 - Características da escola.
 - Perfil do professor.
- Currículo escolar como elemento cultural (CEC).
 - Foram levadas em consideração para a definição dessa categoria as temáticas relacionadas ao currículo escolar e da disciplina de Física. Constam nesta categoria as temáticas:
 - Adaptação.
 - Estrutura curricular.
- Processo de ensino aprendizagem em diferentes contextos culturais escolares (PEACC).
 - São todas as temáticas que representaram a fala dos entrevistados no que tange à dinâmica de aprendizagem de um determinado conteúdo, incluindo os pontos que contribuíram positivamente ou negativamente no processo. Também são todas as temáticas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem da Física. Fazem parte dessa categoria:
 - Relação com o conteúdo e/ou conhecimento.
 - Metodologia, elementos e estratégias de aula.
 - Avaliação.
 - Livro didático.
 - Relação professor – aluno.
- Cotidiano escolar (CE).
 - Representa todas as temáticas que descrevem a dinâmica da escola em questão, com a presença de elementos próprios das escolas citadas pelos entrevistados. São as temáticas:
 - Relação escola-aluno.
 - Relação entre os alunos.
 - Disciplina.
 - Relação com a comunidade escolar.
 - Adaptação.
 - Perfil dos alunos.

É importante ressaltar que para a elaboração das categorias, as temáticas não são fixas, ou seja, não caracterizam isoladamente uma categoria. Ao contrário, por exemplo, a temática adaptação entrou tanto na categoria relacionada ao currículo escolar como elemento cultural (CEC) quanto à do cotidiano escolar (CE), visto que na fala dos alunos a abordagem dessas temáticas ora estava no âmbito da categoria CEC, ora na categoria CE. A mesma forma de análise ocorre com a Física e o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina. Espera-se com esse procedimento, contextualizar as citações dos alunos. Uma análise quantitativa permite observar as categorias mais pertinentes nas falas dos alunos. Assim, os dados presentes no Gráfico 2, destacam a categoria processo de ensino aprendizagem em diferentes contextos culturais (PEACC) como a mais citada ao longo da entrevista com os alunos. As categorias: Cotidiano escolar (CE) e Características da escola e perfil cultural dos alunos e professores (CEPAP) apresentam a mesma frequência na citação dos alunos. Observa-se, também, que a categoria História pessoal (HP) possui uma frequência menor se comparada às três anteriores, refletindo a atuação dos alunos diante de dinâmicas de entrevistas diferentes.

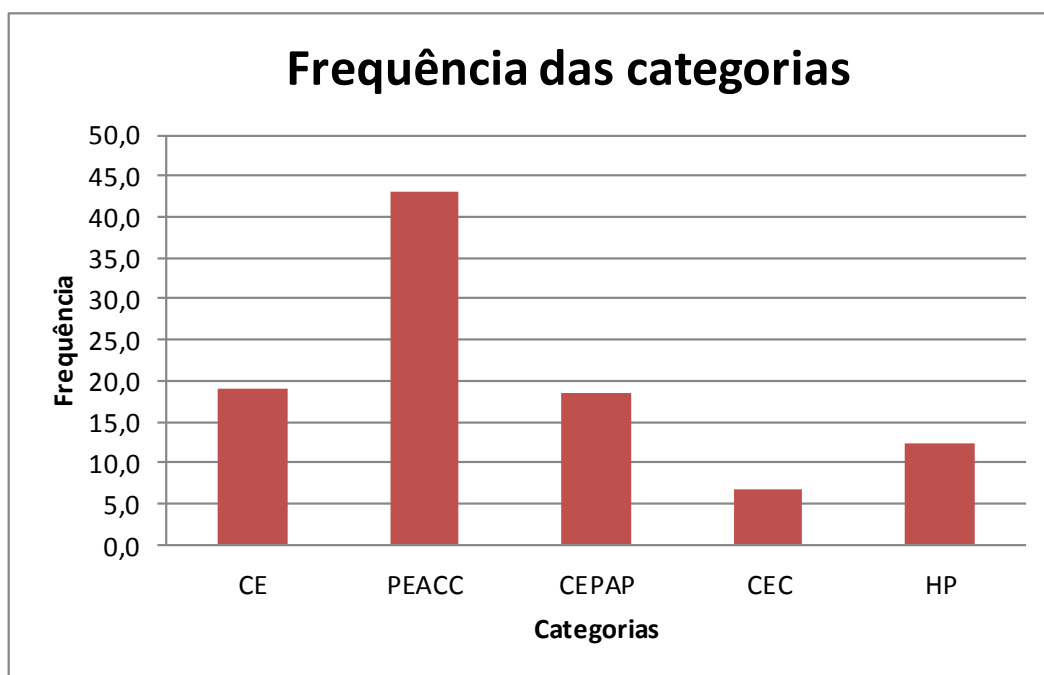


Gráfico 2: Frequência das Categorias.

Para a categorização anterior, também é importante destacar que elas não se encontram isoladas, ao contrário, houve uma grande dificuldade de fazer o desmembramento do conteúdo presente nas entrevistas sem perder a relação intrínseca das ideias dos estudantes e, ao mesmo tempo em que as categorias se entrelaçam de maneira explícita, há visões dos alunos que não são verbalizadas, mas que, na análise geral da entrevista, valorizam posturas,

ações, etc. Assim, a Figura 2 seria uma forma de representar todo o conjunto presente na análise das entrevistas. Dentro do campo explícito estariam as categorias elaboradas a partir da fala dos estudantes, mas dentro da abordagem conceitual feita por Forquin (1993), ou seja, relacionado à escola, à disciplina, aos valores sociais e ao indivíduo. No campo implícito, são apresentadas as questões que apresentam uma valorização por parte do aluno, ao mesmo tempo em que permitem uma reflexão dentro das questões relacionadas às políticas educacionais, de currículo, etc.

A cultura escolar a partir das entrevistas dos alunos

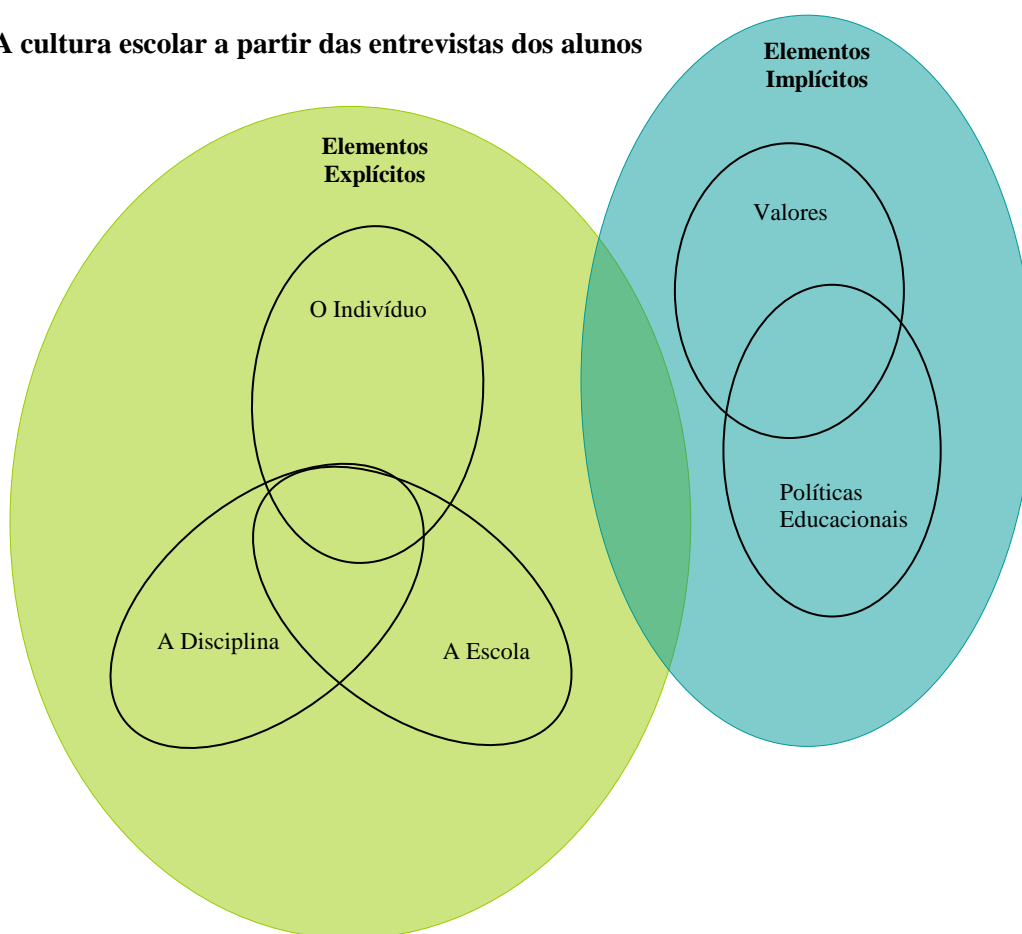


Figura 2: Diagrama das Relações Presentes nas Entrevistas.

Dessa forma, na tentativa de relacionar as categorias elaboradas com os elementos da Figura 2, a história pessoal está representada pelo item indivíduo do diagrama, enquanto que as categorias: CE e CEPAP seria, dentro da perspectiva do diagrama, o item escola, visto que, nessa percepção, entende-se por escola os indivíduos que lá trabalham e/ou estudam e as dinâmicas estabelecidas nessa relação. Por sua vez, a categoria CEC ao mesmo tempo em que pertence à escola, de forma implícita ela também pertence ao item políticas educacionais. Por fim, a categoria PEACC permite uma abordagem dentro do item relacionado à disciplina,

visto que o desenvolvimento da disciplina e as estratégias de aula, bem como a avaliação foram as temáticas mais citadas pelos alunos e que representam, dentro da perspectiva de Chervel (1990) no que tange na organização da disciplina e de Viñao Frago (1995), referente às dinâmicas de aula. O item valores permeia por todas as categorias e é a percepção do entrevistado com relação aos temas apontados na entrevista.

É importante ressaltar que a Figura 2 não poderia representar as categorias de análise das entrevistas devido à generalização, principalmente dos elementos relacionados à escola e à disciplina, distanciando-se, portanto, dos relatos dos alunos. Por outro lado, ela é uma justificativa para o entrelaçamento observado entre as categorias e que conduzirá a uma análise das informações menos isolada e mais interativa, ou seja, ao mesmo tempo em que se destacarão as particularidades de cada categoria presente nas falas dos alunos, será feita uma observação quanto às influências dessas informações nas outras categorias.

5.2.1 A cultura escolar na percepção dos alunos

Na perspectiva escolar, os elementos culturais se fazem presentes por fatos de natureza interna e externa à escola. Pode-se considerar como de natureza externa, ações de caráter global, ou seja, que de alguma maneira atendam a um conjunto de escolas pertencentes a um sistema de ensino. Por exemplo, as medidas políticas relacionadas ao currículo e a instituição de carga horária mínima, contemplariam a necessidade de garantir o mínimo de homogeneidade ao sistema. No entanto, cada escola, mesmo quando submetida a um sistema padrão, possui uma comunidade específica formada por funcionários, professores e alunos com diferentes vivências, valores e personalidades. Esse conjunto também interfere na escola, basicamente na dinâmica estabelecida dentro do ambiente em questão. E, por essa razão, pode-se considerar que há na análise cultural, fatores que caracterizam especificamente uma escola.

Assim, é importante considerar tanto os elementos externos, quanto os internos na análise dos aspectos culturais, visto que o primeiro dá o contexto em que a escola está inserida, enquanto que o segundo permite observar a convergência da instituição com relação à proposta política, a forma como é visto o processo de ensino-aprendizagem dentro da instituição, a interação entre os membros da comunidade escolar, etc.

No âmbito da entrevista, a escola aparece em diferentes categorias. A primeira a caracterizar a escola, apresenta o perfil cultural de seus alunos e professores, a CEPAP. Há também uma segunda categoria que visa relatar o cotidiano escolar, a CE, e, uma terceira, que busca identificar o perfil curricular da instituição, a CEC. As duas primeiras procuram caracterizar a escola do entrevistado, através de uma dimensão mais global, relacionada ao perfil dos membros da instituição e uma segunda dimensão, restrita aos fatos e procedimentos relacionados ao cotidiano escolar. Já a terceira categoria nos apresenta uma percepção mais generalizada de escola, através da configuração curricular das escolas dos entrevistados.

Em termos de caracterização, observaram-se basicamente os seguintes tipos de escolas na fala dos entrevistados: as de caráter público, presente tanto no cenário canadense quanto no espanhol e dos alunos da América Latina, a concertada, que são as escolas espanholas privadas, de caráter religioso, e que recebem verba pública; as escolas particulares mistas, presentes na fala de todos os entrevistados e, a particular religiosa por gênero, ou seja, escolas só para meninos ou só para meninas, existente no contexto argentino.

Não. Eu não, eu estudava em uma escola que era do estado, não era religiosa. E tinha meninos e meninas. E eu entrava a aula às 07h30min e saía às 01h da tarde, todos os dias. À tarde eu ia passear, atividades para o esporte. (Aluno 5).

Meu nome é Aluno 8, eu sou da Venezuela, da cidade de Caracas é... na verdade a minha escola é privada, mas é católica, com forte educação religiosa.[...]. (Aluno 8).

É, só de meninas. A escola inteira. É que comum lá... tem vários colégios só de menina e outros só de menino.

Sim. É religioso. Mas eu achei mais divertido assim... os meus irmãos também iam a um colégio só de meninos, eles são mais pequenos. Tanto que o colégio dos meus irmãos era muito unido ao meu colégio, eram homens só. E a gente no mesmo horário não é como aqui. E todos os dias era no mesmo horário. (Aluno 4).

É que eu não sou religiosa, então achei meio... e não quis fazer na particular lá religiosa. (Aluno 1).

Então era concertada. Era metade metade. Era ... tinha uma parte que o estado pagava e a outra era que ... era privada mesmo. (Aluno 2).

Outro ponto que merece destaque está na opção pelos brasileiros entrevistados por escolas públicas e, mesmo sem terem estudado em escolas com esse caráter no Brasil, os alunos brasileiros avaliam positivamente as escolas estrangeiras:

Só que lá o ensino público é bom... assim, comparado com todas as escolas de lá eu achei bom. (Aluno 1).

Ah, era uma escola pública só que... estruturalmente falando, era uma escola muito boa! Em termos de sala de aula, estrutura tecnológica... isso é muito bom porque no

Canadá eles têm uma economia que eles conseguem suprimir, conseguem dar uma estrutura de qualidade de ambiente para todas as escolas públicas. (Aluno 3).

Também foi destacado, principalmente pelo Aluno 1, a questão do espaço físico das escolas. Quando lhe foi pedido para descrever a escola em que ele estudava na Espanha, o primeiro destaque foi com relação ao tamanho da instituição, se comparada à brasileira:

Então, minha escola lá era bem menor que essa [...], uma escola desse tamanho não cabe. Então são prédios. (Aluno 1).

Os alunos da América Latina também destacaram a diferença de estrutura tanto do ponto de vista físico, quanto tecnológico entre as escolas de origem e a atual.

[...] E, por exemplo, eu quando eu... A educação da minha escola do estado e tudo, mas era uma boa educação. Eu morava também em uma cidade pequena e minha escola sendo do estado era melhor do que a maioria das escolas privadas que tinha na cidade. O ensino, era muito melhor. E... as instalações era um prédio muito velho, e a minha escola tem 102 anos, é muito mais... (Aluno 5).

Ah não sei... a escola assim, a minha era muito pequenininha, eram 300 pessoas. Aqui é tipo... 1500 alunos. Aqui é mais moderno, tem as lousas digitais, lá tinha uma lousa e só. Tinha um projetor para toda a escola e eles ficavam brigando. (Aluno 9).

No processo de análise dos aspectos culturais, outros elementos que também foram considerados no relato dos alunos foram aqueles relacionados à rotina escolar. Assim, em termos de horários, observa-se diferença entre as escolas: há escolas de meio período e de período integral. No entanto, o mais significativo não está no período e sim na organização e tempo das aulas. Por exemplo, no Canadá, a escola era de meio período com quatro aulas de 80 minutos por dia. Já na Espanha, as escolas dos entrevistados são de período integral, inclusive com atividades extraclasse, no caso das concertadas, com opções de atividades para o horário do almoço. Na Argentina, em algumas escolas os alunos realizavam atividades em horários fora da grade curricular. Em geral, nas escolas da América Latina, há diversas opções de cursos, para diferentes perfis de alunos.

Lá é integral e... acho que não tem meio período.[...] Barcelona é um lugar que dá para se mexer rápido aí dá tempo de você ir até em casa, almoçar e voltar. E as vezes as pessoas que não tinha... não podiam voltar ficavam na escola e faziam atividades no "parque" do almoço. (Aluno 1).

Eu tinha quatro aulas por dia, duas aulas de uma hora e vinte, aí tinha um intervalo que era de 40 min ... depois mais duas aulas de uma hora e vinte e aí o parque. (Aluno 3).

Dois dias da semana tinha educação física que não era na escola, era à tarde, e em um clube da cidade. E eram duas aulas por semana, dois diferentes, só isso. Depois eu fazia aula de inglês e jogava bola, que não tinha nada a ver com a escola.

O meu colégio era aberto a noite, tinha aula a noite para pessoas que não tinha... Acabaram o ensino médio e que já era mais velha. Tinha aula à noite também. À tarde tinha aulas de crianças, que primeiro ano ao sexto ano das crianças. De manhã pessoas mais velhas, à tarde as crianças e a noite as pessoas que não tinham acabado a escola. (Aluno5).

Aí eu também tinha aula de manhã e educação física dois dias da semana. E o que tem de diferente... lá você treina educação física e tem torneios intercolégiais. Uma escola vai encontrar a outra. E sempre eu achava isso muito bom porque você não... Assim você aprendia educação física, eu jogava futebol, mais ou menos eu jogava basquete. Eu acho que aqui, não sei se daria para fazer. Tem a olimpíada, mas não sei se daria para fazer torneios intercolégiais porque aqui tem horário muito apertado, então não sei. Mas, por exemplo, também tinha atividades de informática e você podia escolher para aprender. E depois do curso, que era grátis na escola, você podia aprender a formatar um computador, por exemplo, ou, por exemplo, explicar como que era a estrutura de um tablet. E ensinar mais ou menos como que funcionava. Eu acho que fui um mês e depois eu não fui mais. Também o professor faltava às vezes, mas eu achei que era muito bom. Tinha várias coisas. Também tinha escola de noite para outras pessoas, você podia ficar para estudar. (Aluno 7).

A minha escola é só turno da manhã. Só. Não tinha aula da tarde. À tarde, no período da tarde eram só atividades de futebol, basquete e o voleibol. (Aluno 8).

No caso da escola canadense, outra característica apontada pelo estudante, foi a flexibilidade curricular, que permite ao aluno escolher quais disciplinas serão cursadas para cada período do ano letivo.

Não é que nem aqui no Brasil que a gente tem um tanto de aulas estipuladas. Eu tinha quatro aulas que eu poderia escolher em cima dos critérios que a escola aqui no Brasil falou que precisava fazer, que era escolher uma língua, que no caso foi o inglês, eles tinham o francês, o japonês, o coreano e o pandjabi, que é uma língua indiana com relação com o hindu. (Aluno 3).

É interessante observar que o aluno 3 compara com o Brasil e busca uma justificativa para a especificidade do curso ministrado na escola canadense:

[...] aqui no Brasil existe uma grade fixa independente do que você vai fazer no futuro. Lá não. Lá eles vão escolhendo... é por isso que o ensino é tão específico porque eles tão escolhendo desde antes do primeiro colegial o que eles querem fazer no futuro...[...] é por isso que a grade é flexível você pode escolher o que fazer. (Aluno 3).

E avalia:

[...] acho um pouco errado porque a gente não tem maturidade suficiente, ainda, de escolher o que queremos fazer no futuro e eles têm que fazer isso antes... Por exemplo, se você que entrar numa faculdade x exige que você tenha... que você saiba conteúdo de geografia, então se você não escolher conteúdo de geografia no seu primeiro, segundo e terceiro ano do colegial não tem como fazer a faculdade. (Aluno 3).

Para os alunos da América Latina, há também uma flexibilidade no currículo, através da escolha entre cursos voltados para a área de Humanas, ou Exatas ou Biológicas. No entanto, o currículo dentro de cada curso é fechado, não havendo possibilidade de escolha.

[...] O que eu gostava no meu colégio era quando saía do nono ano você escolhia se queria seguir a orientação de ciências humanas ou ciências na natureza. Eu escolhi ciências humanas, e então eu tive física só no primeiro ano e segundo ano, que aqui eu estou fazendo o segundo ano de novo. O segundo ano não tinha física só tinha química. (Aluno 5).

[...] Eu acho que aqui também é muito bom. E o ensino e a educação é boa. Por exemplo, tem uma coisa diferente, você pode escolher... na minha escola você podia escolher entre as ciências naturais depois tinha as ciências sociais e mais uma que chamava... por exemplo a das ciências sociais tinha uma matéria relacionada à economia e a política. Mas as naturais tinham também, as mesmas matérias que tinha aqui só que estão faltando aquelas de economia, por exemplo. [...]. (Aluno 7).

Sobre o tipo de curso frequentado pelo Aluno 8 Humanista. (Aluno 8).

Outro aspecto também importante dentro da dinâmica escolar foi o processo de adaptação vivenciado por cada entrevistado. É importante justificar que a atribuição da adaptação aos elementos relacionados à dinâmica da escola deve-se ao contexto das entrevistas, mais processual e descrevendo a relação dos entrevistados com a escola. Por isso, não há relatos do Aluno 3, devido ao curto tempo de permanência na escola canadense.

Dessa forma, há dois tipos de adaptação: o relatado pela aluna brasileira quando esteve na Espanha, Aluno 1, e o da aluna espanhola quando veio ao Brasil, Aluno 2. Para o Aluno 1, a adaptação não ocorreu junto com a classe, ao contrário, havia um grupo de alunos em processo de adaptação e para eles eram dadas aula de espanhol e, na medida que o aluno evoluía no idioma, ele era liberado para assistir às aulas. Interessante observar que, segundo o Aluno 1, o curso regular não apresentava continuidade enquanto o aluno não fosse liberado da adaptação.

Aí eu comecei a fazer adaptação no colégio e fiquei acho que uns seis meses ou um pouquinho mais fazendo adaptação que era só para estrangeiros então tinha marroquino, tinha ucraniano todo mundo tava junto naquela sala aprendendo, né, o espanhol.

E quem melhorava, aquele que conseguiam desenvolver melhor eles começavam a mandar para uma aula ou outra. E aí eles vão soltando aos poucos para mais aulas um ponto que eles falam: você vai ter aula normal. Eu sempre reunia os amigos para estudar. .. sempre tinha uma provinha para ver se eu estava entendendo o que eles estavam falando... até que eu cheguei junto com o grupo... e aí aula normal.

Mas isso eles fazem com as pessoas que estão indo mais rápido então vai perdendo o ano. O primeiro colegial é como se ele estivesse parado. O ucraniano, por exemplo, não sabia falar oi em espanhol. Então não dava para ele, né. Tinha que aprender primeiro a falar... não ia fazer nada no primeiro colegial... ia ficar atrapalhando. (Aluno 1).

Para o aluno 2, o processo de adaptação ocorreu junto com as aulas regulares, ou seja, ele estava inserido no grupo referente ao nível de escolarização e fazia aulas de adaptação em

Língua Portuguesa fora do horário regular. Segundo esse aluno, o fato da escola ser bilíngue e a ajuda dos colegas contribuíram para um bom processo.

A gente achou bem legal! O fato dela ser bilíngue ajuda as pessoas a meio que se acostumarem com as outras pessoas assim... (Aluno 2).

Ainda no processo de descrição da rotina escolar, outro aspecto citado pelos entrevistados foi o perfil dos alunos que frequentavam as escolas. Constata-se que nas instituições públicas o perfil é mais diversificado.

*Por que sendo escola pública eu encontrei de tudo: desde pessoas ricas e quiseram estar lá por causa disso, às vezes pessoas pobres, sabe?, drogadas... tudo isso. Vi de tudo na escola e aí você aprende a separar bem, então eu gostei. (Aluno 1)
Então, na minha escola particularmente, não tinha muito estrangeiro. Se tinha era assim... colombianos, equatorianos que vieram pra Espanha por conta do trabalho. (Aluno 2).*

A diversidade nas escolas públicas é maior mesmo em comunidades mais isoladas, como a do aluno 3, pois, nesse caso, a variedade ocorria devido a presença dos alunos em intercâmbio:

Porque lá, nessa parte do Canadá que eu fui, é tipo sul de Vancouver eles têm uma comunidade indiana muito forte e esse foi um dos motivos pelo qual eu sai. [...] Quando digo alunos de intercâmbio são: brasileiros, coreanos ou japoneses, pois são os que mais fazem intercâmbio. (Aluno 3).

Para os alunos entrevistados pertencentes ao grupo da América Latina, o perfil dos alunos também foi destaque, no entanto, o foco dado por esse grupo foi com relação à dedicação acadêmica dos alunos da escola de origem e da atual. Para os entrevistados, os alunos do contexto atual são mais disciplinados, principalmente pela questão do vestibular.

Eu sou um ano mais velha que os meus colegas, e lá todos os meus colegas também eram todos da minha idade. Por exemplo, eu tinha um colega que ele tinha 19 anos, ele estava na minha série porque ele tinha repetido 02 vezes. E a maioria, na maioria das vezes as pessoas que repetiam não ligam para isso. O que eu vejo diferença, por exemplo, aqui o aluno mais preguiçoso, o que pega mais matérias, você vê que às vezes ele faz alguma coisa na aula. Lá, o mais o preguiçoso... não faz nada, nada. (Aluno 5).

Não, eu acho que aqui os alunos eles querem aprender. Às vezes lá também queria aprender, mas na Argentina porque eu não tinha assim o incentivo dos professores para eu querer aprender aqui eu acho que o professor incentiva o aluno para ele querer aprender, e eu acho que os alunos daqui... não sei todos, mas a maioria eles estão mais focados no estudos, eles estão pensando no futuro. Lá na Argentina eles não ligam muito para o que vai acontecer, por exemplo, aqui é muito rigoroso, por exemplo, você quer entrar na USP tem que estudar muito. Então os alunos daqui estão mais focados no estudo, estão estudando muito. Lá na Argentina não é tão difícil entrar na faculdade. Então, não sei, lá no ensino médio as pessoas não estão tão focadas. Eu tinha uma amiga que ela estudava muito, bastante, mas era a única pessoa da sala que estudava muito. E também acho que não era tão... assim... difícil, por exemplo, você estudava mais ou menos tinha uma ideia a se passar, aqui

you have to know more, you have to pay attention in classes, for example, here when you are absent one day, the next day you don't understand anything. It's not like that. I think that's it. (Aluno 7).

Apenas um aluno apresenta uma visão diferente dos demais com relação ao perfil dos alunos, provavelmente devido à natureza do curso que fazia na Argentina, nesse caso, ela cursava tecnologia.

Because I think that there the people was more serious at school. The people was trying very hard to get good grades because they don't have that... "Ah you can't recover the grade that you lost." If you got a very low grade, you need to recover in the next term and... it was very bad to have to take the final exam in December, January and you lose your vacation to take the exam, because you have one or two weeks of course and then the exam you don't pass you have to take another exam in January, another in July and so on until you pass. But the people was trying very hard [...]. (Aluno 6).

Quando questionados sobre a interação com os alunos das escolas em questão, os entrevistados destacaram que o processo de inserção dentro de um grupo é difícil, como relata o aluno 1; e que para alguns jovens acaba sendo motivo de retorno, como cita o aluno 3. É interessante observar que até mesmo o aluno 2 admite que os alunos aqui do Brasil são mais receptivos se comparados aos alunos da escola em que ele estudou lá na Espanha:

[...] aqui todo mundo é amigo de todo mundo lá eles não são. Eles são meio fechados pra eles. Acho que eles são meio agressivos com as pessoas por causa disso.[...] Então eles veem uma pessoa com outros costumes que faz outras coisas eu cheguei lá queria estudar então eles veem meio estranho... nossa, não sabe falar nossa língua, não tem sotaque. Então era o dia inteiro de provocação. Eles me provocavam...[...] Eles começaram a aceitar e eu comecei a tentar entrar no meio deles. Não em questão de ah sair, festa toda hora. Mas, sei lá, tentar entender por que eles pensavam assim. [...] O jeito deles é mais fechado. Até o rosto deles...a forma, não sei... a impressão é que são mais tristes. Assim... podem até serem felizes, mas do jeito deles, fechados. (Aluno 1).

[...] quando cheguei aqui as meninas me ajudaram muito, elas me chamaram. Acho que lá não tinha esse fato da escola ser estrangeira, bilíngue, nen nada ... quando chegava um estrangeiro você conversava mas não tinha essa ajuda assim... (Aluno 2).

Eles falavam só a língua deles, as aulas era em inglês mas... eles falavam a língua deles então era super difícil ser amigos, né porque todos falavam a língua deles, eram muito religiosos ... muito, muito fechados, então era difícil se aproximar das pessoas.[...] Só que ... o pessoal lá é que é ... meio.... assim eu não gostei da escola não por causa da escola, por causa do método de ensino e por causa do pessoal. (Aluno 3).

No entanto, alguns alunos da América Latina não apresentam a mesma visão com relação à receptividade dos alunos brasileiros. Para os que se manifestaram, as salas de aula são bastante divididas e a inserção em um grupo é bastante difícil.

[...] E eu acho também como, por exemplo, no meu colégio que era só de meninas tipo a relação entre as alunas era muito mais unida. Aqui tipo, todos são divididos em grupos, e tem relação, mas tipo você não, talvez seja porque eu cheguei esse ano, mas eu achei que não é tão... Eles estão mais entrosados. E lá na Argentina a gente falava com todo mundo de outros cursos também. (Aluno 4).

Isso é verdade. Na minha série eu tinha muitos amigos. Na minha série, mas as pessoas que não eram amigas, não era que estava tudo separado, estava todo mundo unido sempre. Aqui, na minha série é muito marcado com a separação dos grupos. E acho que isso também tem a ver da maturidade das pessoas, tem muita diferença da maturidade das pessoas e acho que é uma das coisas que divide os grupos dentro da sala de aula. (Aluno 5).

Quando o foco da entrevista está na relação dos entrevistados com os profissionais da comunidade escolar, prevalecem, para os alunos do primeiro grupo, descrições que caracterizam uma relação formal ou autoritária, conforme os depoimentos seguintes:

Ah, lá o diretor assim... não era tão amigável. E, o fato de você ter que ir falar com o diretor é porque fez algo de muito errado. (Aluno 2).

A direção não tinha tinha uma recepção que falávamos dos problemas (faltas...) e os diretores... tinha uma reunião a cada dois meses no ginásio. Engraçado... a escola é americana então o ginásio, o time de futebol... a gente teve uma palestra sobre drogas. Eles não confiam nos alunos tem vistoria a cada mês com câes...(Aluno 3).

Já o grupo de alunos da América Latina, destacou a percepção deles com relação aos professores das escolas de origem e a atual. Para a maioria, o tempo de trabalho, a formação acadêmica e a disposição em tirar dúvidas foram os tópicos mais citados pelos entrevistados.

[...] E é isso também, os professores daqui gostam de ensinar, lá era também como obrigação, eles chegavam, ensinavam a matéria, escrevia tudo na lousa, tudo. Eles nem explicavam. "Ah uma pergunta.", "Não, está na lousa.", eles escreviam tudo e sentava, copiava. (Aluno 8).

Assim os professores tinham teoricamente os melhores professores da cidade e lá a maioria dos professores não tinha muito professor jovem, ou seja, eram pessoas com experiência, mas eu acho que por um lado a experiência era boa, mas por outro já são pessoas que estão meio cansadas já de trabalhar, sei lá. Mas para ser bom eu comparava com amigas que eu tinha de fora da escola que tinha a mesma idade e eu estava estudando na escola coisas que elas nem sabiam o que é que era, e tínhamos a mesma idade, de escolas particulares. E a minha escola tinha essa... era conhecida assim na minha cidade como uma das melhores escolas, era muito difícil encontrar lugar para alunos novos para inscrever. Não tão assim. Tinha professores bons que se você tinha dúvidas eles vinham tirar, eles falavam assim, "Você tem dúvidas eu vou explicar as vezes que sejam precisas.", mas... acho que o melhor professor do meu colégio aqui não pode comparar. (Aluno 5).

Eu acho que lá você tinha que se acostumar como cada professor ensinava. Tipo, cada um... Eu tinha uma professora que era muito boa em história. Mas você tinha que prestar atenção a tudo que ela falava, porque ela podia colocar qualquer coisa na prova. (Aluno 4).

Com o propósito de analisar os elementos culturais presentes na escola, foram descritas as características das escolas vivenciadas pelos entrevistados. Em síntese, os relatos apresentados pelos entrevistados permitem constatar que, apesar das semelhanças tênues entre, por exemplo, as escolas públicas, há na fala dos alunos elementos que diferenciam uma escola da outra, ressaltando a posição de Viñao Frago (1995) de que as dinâmicas estabelecidas dentro do contexto escolar produzem uma cultura característica daquela instituição. Além disso, outro fator de destaque na fala dos alunos foi a influência do vestibular tanto na dinâmica das aulas quanto no posicionamento dos alunos frente ao aprendizado. No entanto, cabe ressaltar que, principalmente os alunos latinos americanos saíram de uma escola pública para uma escola privada, com estrutura totalmente diferente da vivenciada anteriormente. Assim, ainda na perspectiva de Viñao Frago (1995), poder-se-ia dizer que esses entrevistados vivenciaram ambientes culturais diferentes e, conforme aponta Forquin (1992) a respeito da relação entre cultura e escola, esses alunos estiveram sujeitos a diferentes políticas educacionais, investimentos e valores das famílias que tem seus filhos matriculados.

5.2.2 As disciplinas escolares e o aprendizado da Física na percepção dos alunos

Dentro da perspectiva das disciplinas, é importante observar que elas estão sujeitas aos elementos tanto de caráter pedagógico, metodológico, avaliativo etc., quanto à dinâmica das instituições de ensino em que estão inseridas. Dessa forma, é importante ressaltar a inviabilidade de uma análise restrita às categorias e reiterar uma abordagem a partir da dimensão da escola. Em particular, a mesma observação é válida para abordagem dada à questão do ensino e da aprendizagem da Física e, por isso, mantê-la dentro da dimensão da disciplina permitirá, posteriormente, inferir sobre quais elementos presentes dentro da dinâmica da disciplina em questão são de natureza cultural ou epistemológica.

Para a entrevista feita com os alunos, observa-se que as disciplinas escolares foram citadas quando descreviam a relação com os professores nas dinâmicas das aulas e, portanto, de natureza relacional. As disciplinas escolares estiveram presentes no relato do processo de ensino-aprendizagem em que cada aluno estava inserido, ou seja, quando relatava a forma como estudava, assistia aula, etc e, portanto, de caráter educacional.

Assim, ao descreverem como se dava a relação com o professor dentro da sala de aula, observa-se que, para os entrevistados individualmente, a relação é mais formal nas escolas estrangeiras, tendo o aluno como corresponsável pelo processo ensino – aprendizagem.

E.... acho que cada um tinha a sua função. Se você tinha que tá na aula e estava fora, independente da relação afetiva que tinha com você eu vou fazer o meu papel. Aqui também, óbvio, cada um tem a sua função, mas não tem uma relação entre amigos.[...] e a pública eles fazem com que você se acostume mais com a vida normal porque eles não te ajudam eles dão a matéria e você se vira. (Aluno 1). A relação com os professores é bem diferente. Aqui você tem o professor como um amigo. Você tem o professor no facebook, rede sociais ... dá para conversar. Lá não. Professor é professor, aluno é aluno e entre eles não tem nenhuma relação... e acho que lá as pessoas respeitam muito o professor, por não tratá-lo como amigo. (Aluno 2).

Eles são menos próximos que aqui no Brasil... A relação professor aluno era menos amigável como é aqui. Eles são pouco mais fechados... se você não quer estudar eles já te olham feio.. os professores não enxergam a sua dificuldade... se você vai mal eles dizem: você tem que estudar. Eles não olham a sua dificuldade é meio que se vire... (Aluno 3).

Para os alunos da América Latina, o processo ensino-aprendizagem também foi citado como sendo o diferencial entre os contextos de origem e o atual, principalmente pela postura do professor em sala de aula que, segundo esses alunos, é mais próxima na escola atual. Outra característica apontada pelos alunos foi o tempo de experiência dos docentes, sendo mais longa no país de origem. No entanto, para esses alunos, esse fator foi avaliado de forma negativa, pois consideravam que faltava um acompanhamento mais próximo por parte desses profissionais.

[...] Eu amava minha escola... eu acho a escola aqui completamente diferente. E outra coisa que eu acho a pré-disposição dos professores aqui é muito melhor. Os professores aqui parecem que eles gostam de fazer o que eles estão fazendo. Lá parecia tudo obrigado. A educação na Argentina agora está muito pior, mas tinha poucos professores que você se interessava pela aula. A maioria das aulas eram muito chatas.[...]. (Aluno 5).

Eu acho que a relação aqui com os professores, entre os alunos e os professores é muito melhor do que na Argentina. Na Argentina ninguém falava com os professores, ele vinha dava a sua aula e ele ia embora. (Aluno 4).

[...] e a relação com os professores era mais distante. É muito... ninguém te conhecia lá, você era um número dali. (Aluno 6).

[...] E é isso também, os professores daqui gostam de ensinar, lá era também como obrigação, eles chegavam, ensinavam a matéria, escrevia tudo na lousa, tudo. Eles nem explicavam. (Aluno 8).

[...] Tinha professores bons que se você tinha dúvidas eles vinham tirar, eles falavam assim, "Você tem dúvidas eu vou explicar as vezes que sejam precisas.", mas... acho que o melhor professor do meu colégio aqui não pode comparar com os daqui. (Aluno 5).

Eu acho que lá você tinha que se acostumar como cada professor ensinava. Tipo, cada um... Eu tinha uma professora que era muito boa em história. Mas você tinha que prestar atenção a tudo que ela falava, porque ela podia colocar qualquer coisa na prova. (Aluno 4).

Alguns na ordem, o meu colégio também é muito velho, a estrutura do prédio. E outra coisa que eu percebo muito, lá os professores, quase todos... eram velhos, velhos, tinham a vida inteira ensinando. Aqui são mais jovens, mais estudiosos, explica mais, estão interessados em te ajudar, querem que você passe. Lá eles eram velhos que davam a matéria, eles já estão cansados, estavam até indo embora. E lá era muito estranho ter um professor novo. (Aluno 8).

Ao descreverem a relação entre alunos e professores, os alunos entrevistados individualmente destacam a disciplina em sala de aula. Nesse aspecto, o Aluno 3, por exemplo, justifica a disciplina pela complexidade do conteúdo, exigindo total atenção do estudante. Já para o Aluno 2, a disciplina é consequência da formalidade existente na relação professor-aluno, enquanto que, para o Aluno 1, há aulas agitadas e aulas tranquilas devido à personalidade do professor.

Lá se você conversa, impossível ... você tá ferrado porque era difícil. Até hoje não entendi se... a matéria era difícil ou se ela que fazia ficar difícil. (Aluno 3).

Ah, pela disciplina porque você vem desde pequeno sabendo que o professor é o professor ... não sei como explicar. Acho que é porque eles são mais restritos assim...[...] Bom, aqui os alunos não são tão é questão de... como se chama aqui rigidez? Lá é muito mais restrito, tem muito mais disciplina. A pessoa não pedia para ir ao banheiro porque sabia que o professor não ia deixar. Aqui as pessoas levantam para jogar algo no lixo e o professor deixa. Lá nem pensar! (Aluno 2).

É bastante.... tem aula que é bastante bagunça... bastante mesmo... ao ponto do professor já ter que sair da sala. [...]Os professores são bem rígidos lá, quando são. Todo mundo fica quieto... bem espanhol... bem... bravão.. dava para entender, participava da aula. (Aluno 1).

Para os alunos latinos americanos, a disciplina na escola de origem era muito pior e consideraram o vestibular como o principal fator para o nível de dedicação e comportamento dos alunos da escola brasileira.

Na Venezuela, na verdade eles se preocupam com os vestibulares no último ano, último ano... aí você começa a pensar que carreira eu vou escolher, ou em qual faculdade eu vou entrar, e não é tão difícil entrar. E assim na Venezuela o comportamento dos alunos é bem pior. Pior. Nós somos terríveis. (Aluno 8).

Aqui você tem como incentivo o vestibular. Na Argentina você não tem alguma coisa como vestibular, tem faculdades que tem por o seu nome na lista e se você entrar entra, senão não. Mas são boas. Mas a universidade não é ruim, mas só que não tem... Qualquer pessoa pode entrar. [...]. (Aluno 5).

No transcorrer da entrevista, foi interessante observar importância dada pelos alunos brasileiros à interação com o professor no processo de aprendizagem individual. O Aluno 1, por exemplo, destacou que os professores da escola espanhola viam nos alunos estrangeiros a

oportunidade de desenvolver o conteúdo em sua totalidade, devido ao desconhecimento por parte desses estudantes e, por isso, dedicavam-se.

Os professores adoravam ter alguém de fora. Por que parece que eles... com pessoas assim que são de fora que não conhecem, sei lá, parece que eles podem ensinar tudo [...] Por que eles podem ensinar tudo da Espanha: desde o começo até agora, então como a pessoa não sabe nada, acabou de chegar eles veem a oportunidade de mostrar tudo o que eles sabem. Então os professores me adoravam... me pegar na tarde e me ensinar tudo o que sabiam... mostrar todo o conhecimento. (Aluno 1).

Porém, o destaque feito pelo Aluno 1 é apenas para o grupo de professores relacionados aos aspectos culturais da Espanha, como História, Cultura e Literatura Espanhola. Para a área de exatas, o aluno destaca a abordagem restrita ao conteúdo, focando no processo de resolução de exercícios e com poucas aulas para tirar dúvidas e para fazer exercícios.

Lá não, é tudo conteúdo acho que aqui dá para entender melhor. Eu gosto mais do ensino aqui. Em questão de aprendizagem acho que aprendo mais aqui do que lá. Por que lá eles é tudo ... é isso, tal e tal. Por exemplo, em biologia eu nunca consegui passar... nunca, nunca, nunca. Eu não entendia, sabe quando você não enxerga? Eu não entendia o que eles falavam para mim. Lei de Newton, eu não sabia por que acontecia.

Era para aprender daquele jeito com o número daquele jeito, tudo daquele jeito. Não tinha muita aula de correção... Eles passavam os exercícios para quem queria fazer. E eu lá e ninguém fazia. Tinha vezes que corrigiam que te ajudavam, mas não era pesado.

Na aula era para prestar atenção... Na aula era conteúdo e era prova.... Mas tinha aula também que ele fazia exercícios que era para treinar, mas era uma aula a outra. Porque acho que se a gente treinasse na aula até entenderia mais. (Aluno 1).

Quando questionados se a forma de aprendizagem vivenciada nas escolas estrangeiras era igual ao da escola brasileira, notou-se que para os Alunos 2 e 3, os estudantes das escolas brasileiras buscam nas aulas uma relação com o conteúdo mais voltada para as questões do cotidiano, enquanto que, os estudantes das escolas estrangeiras são mais restritos à aplicação do conteúdo ou, como citou o Aluno 2, mais objetivos. Já o Aluno 3, vê a objetividade caracterizada pelo Aluno 2, como um processo de memorização do conteúdo.

Eu acho que as pessoas aqui se sentem mais livres para tirar dúvidas. Lá meio que as pessoas tinham medo.... aqui, ninguém tem vergonha de tirar dúvidas. Não... eu acho porém que a visão deles é mais objetiva que a minha. Eu consigo relacionar, por exemplo, com outras coisas que eles não conseguiram relacionar. (Aluno 2).

As pessoas normalmente perguntam... mas é...você não tem tempo de cair a ficha ... porque eles perguntam ... aqui no Brasil quando estudei a regra dos logaritmos ficamos quase duas semanas... depois que a professora percebe que todo mundo entendeu a matéria ela fala da aplicação....

Eu não sei dizer exatamente. Eu sei dizer que os alunos do Brasil que passam na POLI se dão muito bem lá fora.... são criativos, abertos. Lá o que eles veem são coisas muito específicas e complicam muito mais os temas, com muito mais detalhes. [...] você precisava ter certeza de que havia aprendido na escola, você tem

que ter certeza de que você tirou todas as dúvidas com o professor. .. e lá eu não tinha espaço para fazer isso porque a professora dava a aula muito rápida. Ela respondia perguntas fundamentais ela não respondia a pergunta de cada aluno e por isso eles prestavam atenção na pergunta do outro aluno. Aqui eles te metralham de perguntas, lá não, lá você tem uma pergunta... ela responde a pergunta, questiona se tem mais dúvidas e não espera dois segundos e continua. Ela não perdia tempo ... eu ficava até sem graça, ela explicou um negócio complicado ... eu até ficava sem graça ...

Eles trabalhavam apenas em cima dos conceitos explicados pelo professor. Por exemplo, um exercício sobre plano inclinado, as perguntas eram sobre os vetores. Não aparecia pergunta sobre o que acontecia se o ângulo de inclinação fosse alterado, ou imagine um carro subindo uma ladeira. A pergunta era fechada, sobre o que o professor estava colocando na lousa, assim... eles não faziam perguntas gerais. Não acho isso legal... esse estilo de pergunta aberta acho legal porque os alunos estão aplicando... eles estão tentando encontrar um exemplo prático no cotidiano com aquilo que você está ensinando. Lá eles querem aprender porque aquilo será cobrado na prova. (Aluno 3).

A mesma observação foi feita pelo grupo de alunos latinos americanos e alguns consideraram que a diferença de abordagem foi tamanha ao ponto de pensar em voltar ao país de origem. Novamente, a preparação para o vestibular é a justificativa para o nível de exigência dos conteúdos e alguns alunos consideraram que essa nova abordagem os ensinaram a adquirir metodologia de estudo.

[...] E eu acho que aqui é um pouco mais diferente com, eu acho para falar, o ensino em relação... a relacionar as coisas. Lá não era tão assim, não que era mal o ensino. Mas faltava aquela relação do conteúdo com a vida cotidiana e explicar de, por exemplo, em física de onde saem as fórmulas. E eu acho que eu tive uma boa educação e que isso me permitiu, por exemplo, aqui, a me adaptar melhor [...]. (Aluno 7).

[...] E aqui eu ia falar, quando eu cheguei aqui o nível de ensino... eu achava que não ia... Que eu não ia passar de ano, sei lá. Eu estava muito preocupada, estressada, deprimida, estava tudo junto. Mas aqui é bem mais difícil e todo mundo está incentivado pelo vestibular, isso quando eu cheguei eu acho que o quinto mês que eu morei aqui eu pensava que eu ia voltar para a Argentina para a faculdade, eu achava que não tinha alternativa porque eu não queria ficar aqui, mas agora eu acho que... ou seja, eu se eu pensar antes, tipo os meus amigos todos os meus amigos da vida inteira estão lá, a minha família está lá, o meu irmão está lá, se eu penso isso óbvio que eu prefiro voltar. Mas se eu penso com um pouco mais de maturidade, no futuro que vai ser melhor para mim eu acho que eu vou ficar aqui. Eu ainda não estou certíssima, mas tem uma grande chance de que eu fique aqui. (Aluno 5).

[...] Também uma coisa que eu queria falar e eu não falei tipo que o método de estudo é bem diferente. Quando eu cheguei ao Brasil eu achei que eu não ia passar nem no primeiro trimestre porque é muito diferente como os alunos estudam, e agora que eu passei em tudo eu acho que até bem mais fácil, mas não é difícil de passar, você tem que prestar atenção. Eu acho melhor você estudar entendendo o conteúdo e fazendo a relação com os fatos cotidianos do que decorar tudo de cabeça. Porque quando você decora de cabeça, você depois... você esquece. Quando vai estudar o conteúdo e você entende o que está estudando você depois vai lembrar, ou seja, você vai passar de ano e vai lembrar, os professores vão perguntar para você, "Você se lembra desse conteúdo que deram para vocês?", vocês vão lembrar. Eu acho que é melhor, porque ajuda muito isso passar essas... (Aluno 7).

Eu sinto que eu aprendi a aprender. Na minha escola tipo... eu estudava, mas eu não sabia. Aqui eu sinto que aprendi muito mais do que eu aprendi lá. É só isso. (Aluno 4)

E, apesar de elogiar a equipe de professores da escola atual, houve um aluno que se mostrou bastante crítico com relação à preocupação intensa com o vestibular.

Eu acho que lá a gente estudava mais para aprender, para adquirir conhecimento. Eu acho que aqui eles vêm à escola para fazer faculdade. Aí como tem mais uma preparação para a faculdade onde eles vão aprender o conteúdo, eles decoravam a matéria totalmente da prova e depois eles acabam não sabendo, aquilo que eles falavam que sabia.

A gente estudava, mas parece que para o conhecimento porque a gente precisava dele, diferente.

Eu acho que o jeito dos professores ensinarem é melhor aqui. Mas lá a gente encarava os estudos com seriedade. Eu acho que... Não sei. A escola aqui é vista como uma produção, uma linha de montagem. Você não ensina a pessoa a aprender, você cria o aluno para ele fazer o vestibular e se dar bem. (Aluno 6).

Dentro da mesma linha, o Aluno 2 descreve a diferença entre as aulas das escolas brasileira e espanhola afirmando:

Ah, então. Eu acho que em comparação aqui as aulas eram mais dinâmicas lá, sobre tudo na área de exatas. Por exemplo, aqui, em matemática vai... a professora passa os exercícios para casa... lá eles sempre passam exercícios para casa. Aqui, sei lá, se você terminar os exercícios em aula você não leva para casa. Lá sempre era para casa... aí tinha no dia seguinte a gente corrigia um ou outro. A gente corrigia na lousa, só que ... era uma pessoa que ia lá corrigir, por exemplo alguém que tinha conseguido fazer o exercício ia lá corrigir. (Aluno 2).

A expressão dinâmica utilizada pelo aluno refere-se à rapidez e não a diversidade de estratégias utilizadas pelo professor para desenvolver um conteúdo. Por outro lado, o Aluno 3 aponta o ritmo de aula como um dos elementos que contribuiu para o mau desempenho na escola canadense:

Eu, particularmente não tive tempo de absorver a matéria eu não tava conseguindo acompanhar. Porque eu tive uma aula que eu entendia 50% daquela aula.[...] por exemplo, aula de matemática, era extramente rápida, você não tinha muito tempo para perguntar porque ela te dava um monte de conteúdo... você fazia uma provinha, fazia exercícios.... e você deixa para aprender quando vai em casa. [...]Se você não conseguir fazer sua lição de casa azar o seu porque no dia seguinte você tem um 'quiz' sobre o que aconteceu na aula depois você entrega o 'quiz' e começa a aula normalmente e ela tá explicando uma coisa totalmente diferente. (Aluno 3)

Ao comentarem sobre a dinâmica das aulas, os entrevistados também descreveram a metodologia de aula mais significativa no contexto da escola bicultural. Por exemplo, para o Aluno 2:

[...] eu acho que ela era mais.... sei lá.... o ensino assim é muito diferente. Essa escola trabalha mais com o aprender pelo contexto.... tirar as coisas lá (fora) ... fazer você pensar... por exemplo, em biologia, é ... como a fotossíntese está

relacionada com tal e tal coisa ... eles dão um texto para comparar... Lá não. Eles são mais objetivos eles falam ah... defina porque o processo da fotossíntese é bom. Essa coisa é mais diferente.

O conteúdo eu sei que é um pouco diferente ... ah!!, o jeito de explicar! Os professores dão muitos exemplos para gente comparar o que o professor está explicando com alguma coisa que a gente já sabe. Lá não, é só explicação mesmo. (Aluno 2).

Observa-se no decorrer da entrevista, que o significado dado palavra objetividade utilizado pelo aluno 2, remete a uma abordagem restrita do conteúdo, focado no próprio conteúdo, sem relacioná-lo aos elementos externos.

Essa escola trabalha mais com o aprender pelo contexto.... tirar as coisas lá (fora) ... fazer você pensar... por exemplo, em biologia, é ... como a fotossíntese está relacionada com tal e tal coisa ... eles dão um texto para comparar... Lá não. Eles são mais objetivos eles falam ah... defina porque o processo da fotossíntese é bom. Essa coisa é mais diferente. (Aluno 2).

É interessante observar que, para o aluno 3, ao descrever a abordagem do conteúdo feita pela escola canadense, ressalta que esse foi o segundo fator que contribuiu para a não adaptação do estudante.

Apareciam perguntas sobre o conceito, mas eram menos aplicadas. Eles trabalhavam apenas em cima dos conceitos explicados pelo professor. Por exemplo, um exercício sobre plano inclinado, as perguntas eram sobre os vetores. Não aparecia pergunta sobre o que acontecia se o ângulo de inclinação fosse alterado, ou imagine um carro subindo uma ladeira. A pergunta era fechada, sobre o que o professor estava colocando na lousa, assim... eles não faziam perguntas gerais. Não acho isso legal... esse estilo de pergunta aberta acho legal porque os alunos estão aplicando... eles estão tentando encontrar um exemplo prático no cotidiano com aquilo que você está ensinando. Lá eles querem aprender porque aquilo será cobrado na prova. (Aluno 3).

No grupo focal, a palavra relacionar foi a mais utilizada pelos entrevistados para descrever as propostas de aula do contexto brasileiro e a palavra estrutural para as propostas de aula da escola de origem, ou até mesmo a palavra teórica.

É que tipo aqui, como vocês ensinam aqui, você sempre tenta relacionar tudo com a vida cotidiana. Sempre em todas as provas vocês colocam artigos, imagens, homens. E na Argentina, por exemplo, eu achei que era mais teórico. Você esquecia o que você aprendia. Não era tão... Você não relacionava com a vida cotidiana. (Aluno 4).

Era tudo muito estrutural. (Aluno 5).

Para esse grupo, as palavras: estrutural e teórico remetem à abordagem tradicional, sem vínculos com a realidade dos alunos.

Na dinâmica das disciplinas escolares, o material didático possui papel de destaque em virtude das concepções metodológicas, educacionais e éticas que aparecerem explicitamente

ou não na confecção do material. Dessa forma, o tipo de material, ou seja, se é um livro didático ou apostilas; se a autoria é do próprio professor ou de um autor, a forma de distribuição; se obrigatória ou não, e, até mesmo, a utilização do material para o desenvolvimento do conteúdo, influem na dinâmica da aula. Por isso, buscou-se identificar nas entrevistas realizadas, como o material didático foi concebido pelos alunos no período em que estudaram nas escolas estrangeiras. Observou-se que no contexto canadense, representado pelo Aluno 3, os professores fazem uso de material próprio, como fichas resumos, folhas de exercícios, etc. e estes são seguidos pelos alunos. Para o contexto da escola pública espanhola, representado pelo Aluno 1, os professores de Línguas utilizam mais as fichas resumos, elaboradas pelos próprios professores, enquanto que os professores de exatas seguiam o livro. Já para as escolas concertadas espanholas, Aluno 2, todos os professores seguiam o livro.

Tinha o livro para fazer exercícios e também para acompanhar assim durante a aula e folhas... espanhol usava folha....

Seguiam... tinham professores que seguiam. Química e física eles usavam o livro para exercícios e o que era matéria mesmo eles colocavam na lousa e você tinha que copiar no caderno. Eles usavam quando tinham exercícios quando tinha prova, sei lá, eles usavam para uma base do que ele explicou porque tinha tudo no livro. (Aluno 1).

Lá não, é só explicação mesmo. Tem o livro e... sei lá, o professor não dá tantos exemplos. (Aluno 2).

*Ele seguia todo esse material.... a rigor
Também mas tinha listas. Nesse material, tem as perguntas que ele vai respondendo junto com a gente... (Aluno 3).*

Para o grupo de alunos da América Latina, a utilização do livro didático na escola brasileira foi a principal diferença notada com relação às dinâmicas de aula, visto que, nos países de origem, os temas de aula e as propostas não seguiam a estrutura do livro didático.

[...] E aqui, não sei, eu acho que você tem tipo... todos os temas de que vocês falam. Tipo... vocês explicam o que está no livro. A única matéria difícil que eu achei foi história... É mais difícil. Mas é muito diferente como a explicação aqui e na Argentina.

Sim. A gente tinha livro. Mas não sei... eles explicavam... Não sei. Eles preparavam as suas aulas, mas não com os temas do livro... com o que tinham de ensinar... e não é como aqui. A gente não seguia o livro. (Aluno 4).

*Não em todas as matérias, mas a maioria tinha.
Para a maioria dos professores o livro era guia para matéria, mas tinha professor que fazia isso, começava a falar e fazia tudo e depois cobrava na prova e não tinha lido. (Aluno 5).*

Tinha alguns livros, por exemplo, literatura, gramática, aí tinha matemática. Só que as que não tinham, os professores davam cópias para os alunos. [...]. (Aluno 7).

Outro aspecto citado pelos alunos na descrição da dinâmica das aulas foi o processo de avaliação em que estavam submetidos. É interessante observar a ciência desses estudantes em relacionar a metodologia da aula com o estilo de prova. Observa-se também que há diferenças entre as escolas estrangeiras e brasileiras, visto que as escolas estrangeiras reproduzem os exercícios trabalhados em aula, conforme cita o Aluno 3 ou dão à avaliação uma estrutura tradicionalmente focada na aplicação de fórmulas, conforme cita o Aluno 1.

Exatamente igual.... praticamente... só que com os números trocados. Tudo do dever de casa se você não fez o dever de casa, você não aprendeu, você não sabe e não ia saber fazer na prova. Ele põe os exercícios do dever de casa para ver se você fez o dever de casa... (Aluno 3).

Eu acho que lá é mais perguntas meio objetivas. Não são tanto de ah pegar o texto e comparar com a matéria que você está estudando... por isso que aqui dão mais pontos por consideração... você não acertou a resposta mas dá consideração por fazer passos certos e tal... lá não eles dão pouca consideração ... eles consideram mais a resposta final.

Sim, acho que aqui tem mais avaliações assim, como trabalhos ... não tão voltados para o conteúdo ... para o cotidiano. Por exemplo, em biologia estamos fazendo o estudo de uma planta. Lá a gente não faria isso. Seria só o conteúdo e a prova. (Aluno 2).

Muito simples lá. Contas,,, assim problemas muito simples. Mesmo não sabendo a matéria, que eu ia mal., agora eu vejo e fico: nossa como eu ia mal! Porque era muito simples mesmo.

Por exemplo, lei de Newton, massa tal, aceleração tal, qual é a força? Bem básico mesmo. Matemática também é um sistema fácil. Química que vejo agora, assim.... provas, ele te dá a prova com as letras e você escreve nome e o nome você escreve as letras. Eles não colocavam problemas envolvendo as fórmulas, envolvendo o nome dos compostos químicos... isso eu achei bem diferente .Ah, tinha né, porque a prova era bem básica, como te falei, e a aula ele explicava o básico. (Aluno 1).

Observa-se que, para o Aluno 2, ao mesmo tempo em que há essa ciência com relação ao estilo de prova, existe também uma clareza quanto à diversidade dos instrumentos de avaliação e da forma de correção dos professores da escola brasileira, distanciando-se da postura espanhola. A objetividade citada pelo Aluno 2 refere-se à abordagem tradicional do conteúdo, ou seja, estudar, pois cai na prova, característica também apontada pelo Aluno 3.

Lá eles querem aprender porque aquilo será cobrado na prova. (Aluno 3).

Não... eu acho porém que a visão deles é mais objetiva que a minha. Eu consigo relacionar, por exemplo, com outras coisas que eles não conseguiram relacionar. (Aluno 2).

Para o grupo focal, fica clara para alguns alunos a correlação entre a proposta de aula e o tipo de prova. Para eles, as provas aplicadas na escola de origem eram mais difíceis, pois o aluno precisava decorar todo o conteúdo trabalhado, enquanto que aqui, a proposta é diferente, busca relacionar as informações.

As provas eram bem mais difíceis que aqui.

Aqui se você prestar atenção na aula você entende tudo. E você faz as lições, não precisa estudar tipo lá é tudo e decorar tudo, isso é ruim entendeu? Eu posso fazer a prova. Mas lá eu tinha que decorar tudo. Eu tinha que saber, por exemplo, era sempre história, todas as características de tal período e aqui não. Você tem que saber relacionar... Não sei. Não é tão decorado. (Aluno 4).

Eu acho as provas trimestrais muito difíceis, mas é porque eu sempre estou nervoso na época de prova. Mas eu acho que não é tão difícil, porque se você não ficar nervoso e parar para pensar, os exercícios que dão na prova não são tão difíceis. Você tem que pensar que o que você estudou está ali, se você prestou atenção tudo o que você sabe vai ter que relacionar de alguma maneira. Então eu não acho muito difícil. (Aluno 7).

Na Venezuela era muito fácil, se você decorava o que estava no caderno, você tirava 10 simplesmente. (Aluno 8)

Para o grupo focal, o tipo de avaliação alterou o ritmo de estudo de alguns alunos, dependendo de como eram propostas as atividades na escola de origem.

Sim. Porque por exemplo lá você tinha, por exemplo, sei lá algum fato histórico para o exercício da prova, o quê que aconteceu com esse fato histórico? Você sabia por que você tinha estudado isso. E aqui você tem que primeiro entender o que é que a pergunta pediu para você e depois poder responder. E nunca responder uma coisa que você tenha escrito em um caderno, por exemplo, você tem que relacionar muita coisa. E às vezes a pergunta é muito fácil, mas se você não chegar nesse raciocínio, por exemplo, de entender a pergunta. E aqui também tem uma coisa, por exemplo, lá eu estudava para tirar uma nota, por exemplo, eu estudava para tirar 08, eu estudava para tirar 09. Aqui eu estudo não para passar, porque você não vai saber quanto vai tirar.

Você não tem como saber. Se você estudou, por exemplo, sei lá, cinco horas para prova, isso não significa que você vai ir bem, porque se você não entende alguma coisa, essas coisas que você não entende, por exemplo, pode ser que para a prova você não consiga fazer os exercícios. Então lá, por exemplo, eu estudava para tirar 07, eu estudava e tirava 07. Eu estudava para tirar 08 e tirava 08. E aqui não dá para fazer isso. (Aluno 7).

Eu não tinha necessidade de estudar, eu quase não estudava. Eu acho que eu não tive dificuldade de estudar porque a maneira de avaliar era diferente. Lá os professores eles pediam muitos trabalhos para ti, por exemplo, a professora de biologia dava a matéria e depois pedia para a gente fazer um esquema, um modelo ou com alguma, sei lá, massinha, e ela explicava naturalmente, então é mais fácil nesse sentido. (Aluno 6).

Eu estudava pouco e eu não tinha dificuldade com as matérias. Eu estudava pouco e ia, por exemplo, a única matéria que o professor do ano passado, do segundo ano, do ano passado, que o professor pedia mais para relacionar as coisas era história. E aí sim era mais difícil. Mas ainda eu tirava nota alta, eu tirava 09, 08 em história. Nunca menos. E... mas, por exemplo, eu tive biologia no nono ano e primeiro ano, assim no segundo ano não tive, era só decorar. Depois no ano passado eu tive sociologia que também era mais relacionar com as teorias, a ideia principal de um sociólogo, daí você relacionava as coisas eu também ia bem. Economia a mesma coisa. Mas matemática, química, era só decorar a fórmula e física... (Aluno 5).

Ao longo das entrevistas, os estudantes destacaram a existência ou ausência de diversidade nos instrumentos de avaliação utilizados pelos professores das escolas estrangeiras, bem como o objetivo de tais instrumentos. É interessante observar que, para os alunos 1, 2 e 3, as escolas estrangeiras baseiam-se apenas em provas, cada uma com uma finalidade específica como, por exemplo, quando o Aluno 2 diz que para o final de cada capítulo do livro havia uma prova e, próximo ao término do período escolar, havia uma outra prova abrangendo o conteúdo acumulado no período. O mesmo tipo de descrição é observado nos Alunos 1 e 3, com pequenas nuances em termos de nomenclatura. No entanto, independentemente do tipo de avaliação, todos contemplavam apenas a verificação do conteúdo.

[...] tinha mais mensais... tinha umas três mensais e um provão que era trimestral que por exemplo no primeiro trimestre fazia do primeiro, no segundo trimestre você fazia do primeiro e do segundo e, no terceiro fazia do primeiro, segundo e terceiro. (Aluno1).

Então, lá seguia muito o livro. A gente terminava o capítulo de um livro, fazia uma prova sobre esse capítulo, terminava outro, fazia prova. Aí, no final no trimestre fazia uma prova de todos os capítulos. (Aluno2).

[...] por exemplo, aula de matemática, era extramente rápida, você não tinha muito tempo para perguntar porque ela te dava um monte de conteúdo... você fazia uma provinha, fazia exercícios.... e você deixa para aprender quando vai em casa.

Se você não conseguir fazer sua lição de casa azar o seu porque no dia seguinte você tem um 'quiz' sobre o que aconteceu na aula depois você entrega o 'quiz' e começa a aula normalmente e ela tá explicando uma coisa totalmente diferente. . (Aluno 3).

Uma observação interessante nas entrevistas foi a tentativa dos alunos em explicar a correlação entre os diferentes tipos de instrumentos de avaliação, o material didático e o processo de ingresso ao nível superior. Por exemplo, os Alunos 1 e 3, ressaltam o foco dado aos vestibulares aqui no Brasil, enquanto que, nas escolas estrangeiras, essa preocupação é inexistente, justificando inclusive o nível de dificuldade das provas na escola brasileira. Em particular, o Aluno 3 destaca que o tipo de prova estava relacionado com a metodologia da aula, visto que as perguntas presentes nas avaliações para as disciplinas de exatas era exatamente o que foi visto em aula. Para o Aluno 2, a principal diferença na avaliação está no critério de correção dos professores. Para esse aluno, os professores brasileiros são preocupados tanto com a resposta final quanto com o processo de resolução, enquanto que na Espanha, a principal preocupação está na resposta final.

Aqui eu acho melhor porque pegam exercícios de USP, PUC de vestibulares. Lá são exercícios simples só para ver se você aprendeu mesmo. Então... eles não focam nada no vestibular, nada mesmo. Muito simples lá. Contas... assim problemas muito simples. Mesmo não sabendo a matéria, que eu ia mal., agora eu vejo e fico: nossa como eu ia mal! Porque era muito simples mesmo. [...] a prova era bem básica,

como te falei, e a aula ele explicava o básico. Só que.... do jeito que explicava não dava para entender por mais simples que fosse não conseguia entender.... ficava meio perdida assim. (Aluno 1).

[...] aqui dão mais pontos por consideração... você não acertou a resposta mas dá consideração por fazer passos certos e tal... lá não eles dão pouca consideração ... eles consideram mais a resposta final. Então, lá seguia muito o livro. A gente terminava o capítulo de um livro, fazia uma prova sobre esse capítulo, terminava outro, fazia prova. Aí, no final no trimestre fazia uma prova de todos os capítulos. (Aluno 2).

[...] aqui a gente estuda pro vestibular... lá não pra você entrar numa faculdade tem muito a ver com suas notas na escola, então os alunos já se dedicam muito antes. Seu histórico escolar conta pra caramba então lá eles se dedicam muito à escola que no Brasil. Mas, eu não acho isso nem certo nem errado, sabe. O estilo da pergunta tem muito a ver com o jeito que eles ensinam...Eu não sei... eu senti que os alunos aprendiam e depois esqueciam.... eles são obrigados a manter um ritmo que é muito.... horrível. Eles aprendiam muito rápido ... depois que passa a prova mensal, que era os últimos três conteúdos, eles não faziam mais ideia... já tinham esquecido. Aqui no XXXX eu percebo que você leva mais as coisas...

[...] Exatamente igual.... praticamente... só que com os números trocados. Tudo do dever de casa se você não fez o dever de casa, você não aprendeu, você não sabe e não ia saber fazer na prova. Ele põe os exercícios do dever de casa para ver se você fez o dever de casa... (Aluno 3).

Iniciando uma análise mais particular dentro da dimensão *Disciplina*, serão descritas as percepções dos alunos com relação às aulas de Física. Portanto, alguns dos elementos já citados para a caracterização das disciplinas das escolas em questão, voltarão na fala dos alunos, mas apenas para caracterizar a percepção vivenciada por eles nas aulas de Física. Dessa forma, é importante destacar que o contato dos entrevistados com a disciplina em sua respectiva escola estrangeira se deu em fases diferentes de idade. Por exemplo, para o Aluno 1, a disciplina é dada juntamente com a Química pelo mesmo professor até o terceiro ano da ESO (nono ano do ensino fundamental no sistema brasileiro). A separação das duas disciplinas, citada pelo Aluno 1, está em termos de professor e aula, não de material, e ocorre no quarto ano da ESO (primeiro ano do ensino médio no sistema brasileiro).

Até o terceiro era uma aula para as duas matérias. Uma aula explicava um pouquinho de física e outra para química aí separou a partir de um ano. (Aluno 1).

Para o Aluno 2, que estava no segundo ano da ESO quando saiu da Espanha, a Física aparecia dentro do currículo escolar através de uma disciplina chamada Tecnologia e a abordagem era conceitual. O curso de Ciências estava direcionado para o ensino da Química e da Biologia.

Era um só, chamava ciências. Tinha um pouco de química, biologia, sobretudo.... Física ... tinha uma parte que chamava.... tecnologia. Aí entrava mais essas coisas de eletricidade essas coisas mais voltadas para a física. Mas a disciplina física, física, não tinha. Só em física que lá era mais ... só conceitos... da eletricidade e tal... mas acho que pelo ano em que eu estava (segundo ano da ESO) e ... não

aprofundava muito e quando cheguei ao primeiro colegial já comecei a fazer contas.

Não, então ... tinha uma aula que era de ciências naturais que entrava biologia e química. Aí depois a gente tinha tecnologia que trabalhava com física, conceito de materiais. Era um professor para química e biologia e outro para física. (Aluno 2).

Continuando na descrição dos conteúdos estudados, o Aluno 3 destaca que a disposição canadense em termos de áreas e conteúdos é menor se comparada à estrutura brasileira. O aluno informa que, apesar da restrição de conteúdos, o nível de aprofundamento é maior. Outro comentário feito pelo aluno está na influência dos exames de ingresso ao nível superior nas escolas brasileiras, delimitando o que deve ou não ser ensinado, característica não observada no Canadá.

Por exemplo, em física você abrange, você tem que explicar um pouco de tudo ao invés que uma coisa, no ensino fundamental. Lá não, no ensino fundamental você vê poucos temas e detalha muito mais. Por exemplo, lá até o final do ano eles não iam estudar física ótica, porque eu vi o histórico porque eu vi que íamos estudar ao longo do ano.

Por exemplo. Aqui a gente vê um pouco de tudo que cai no vestibular. Por que aqui as escolas dão o que cai no vestibular. Por exemplo, aqui se ensina, no mínimo tudo o que cai no vestibular. Lá tem uma lista de conteúdo que eles ensinam que você tem que fazer a base que o aluno. Lá todas as escolas ensinam a mesma coisa. (Aluno 3).

Os alunos do grupo focal tiveram pouco tempo de contato com a disciplina, pois estavam cursando o equivalente ao nono ano do ensino fundamental quando vieram para o Brasil. Assim, a principal percepção dos alunos é com o uso da fórmula na resolução dos problemas. Para eles, os exercícios traziam uma incógnita que era descoberta a partir da aplicação direta da fórmula, logo, decorá-las era a estratégia que garantia sucesso na resolução dos problemas.

Se você aprendia à física, aprendia as fórmulas, usava as fórmulas esquecia tudo.

Aluno 4: Decorava. Não aprendia a mesma coisa. Eu quando eu tive física eu não tive muita teoria. Tipo, por exemplo, no livro de física tem muita teoria. E lá era só o professor nós tínhamos um dos melhores professores que eu já tive, era muito bom. Mas era só fórmulas e aplicação das fórmulas e os problemas eram isso. Tinha que mostrar na hora Da... A prova não dava todos os dados, mas você tinha que sei lá, descobrir os dados que faltava e fazer as coisas. (Aluno 5).

[...] E eu acho que aqui é um pouco mais diferente com, eu acho para falar, o ensino em relação... a relacionar as coisas. Lá não era tão assim, não que era mal o ensino. Mas faltava aquela relação do conteúdo com a vida cotidiana e explicar de, por exemplo, em física de onde saem as fórmulas. E eu acho que eu tive uma boa educação e que isso me permitiu, por exemplo, aqui, a me adaptar melhor [...]. (Aluno 7).

Isso. Começou, então lá quando estava começando aí decidi vir para cá, então é por isso que eu tipo fui embora com o ano incompleto. Mas o pouco que eu vi de física era mais ou menos como eles falaram decorava fórmula e fazia prova, fazia prova com a prova era assim determine ou escreva a fórmula, era isso sabe. Muito fácil.

Eles não colocavam questões que tinha que fazer raciocínio ou pensar mais era só decorada, dava no caderno, isso era para eles. Então eu acho que por isso que aqui para mim foi um pouco mais forte no começo [...]. (Aluno 8).

Outra característica apontada pelos alunos foi o papel desempenhado pelas atividades práticas, sejam elas demonstrativas ou não, na metodologia de aula da disciplina. Para a maioria dos entrevistados as atividades experimentais eram raras e, quando ocorriam, eram de caráter demonstrativo, ou para a realização de pesquisas. Há também alunos que ressaltaram outras aulas de laboratório, como as de biologia e química, sendo esse um indício de que não houve atividades de laboratório de Física.

Mas aqui acho que tem mais coisa prática. [...] Lá não, é tudo conteúdo acho que aqui dá para entender melhor. E... laboratório não tinha. Tinha uma vez a cada três meses assim quando ele queria mostrar alguma coisinha. (Aluno 1).

Não, não tinha laboratório. Às vezes ele fazia os testes lá mesmo. Os testes são bem simples, soltava um objeto a gente não tinha aula prática de laboratório... eu não fiz química então não sei te dizer se tinha aulas praticas. Pelo que fiz de física não tinha aula prática, a gente ficava sentado e ele explicava.... As vezes tinha projetor... e é isso. (Aluno 3).

Algumas vezes. Não era assim que tinha um... sei lá por exemplo, quinta você ia para laboratório. Era assim, tinha a aula prática e a professora dava a teoria e aí, por exemplo, a gente ia e a maioria das vezes para biologia a gente ia e no laboratório fazia a prática já entendendo o tema. Eu acho que aqui o professor teria que explicar primeiro o tema e depois fazer a prática porque é muito difícil, por exemplo, se você não entende um tema no laboratório você tem que fazer uma prática que você não sabe, entendeu? E o professor de laboratório pode ajudar você, mas não pode fazer a sua prática. Então eu acho que seria melhor se os professores explicassem o seu tema para fazer a prática, então você já sabe você consegue fazer. (Aluno 7).

*Para comprovar a teoria que a gente aprendeu.
Não. Eu olhava... Na minha escola tinha só um laboratório, a maioria das vezes a aula era sobre química. Mas o laboratório era muito precário, não tinha sei lá, os microscópios eram tudo muito velho, e não tinha muita coisa. (Aluno 5).*

Eu acho que no meu tinha bastante coisa para... e tinha por exemplo feto de animais para estudar. Tinha plantas para estudar, muita coisa, e de física também não tinha aqueles aparelhos muito sofisticados para estudar. Mas era bom o laboratório. Mas eu acho que não era aproveitado como devia o laboratório. Eu acho que teria que ser utilizado mais, por se for utilizado mais seria mais fácil você entender a matéria que você estava estudando. Por exemplo, biologia só teoria e às vezes tinha algumas coisas que muito abstrato, então tendo uma prática você consegue entender melhor isso. Então eu acho que teria que ser mais aproveitado isso. (Aluno 7).

Lá na minha escola eu tinha aula de teoria. Você tinha aprendia a matéria, fazia o exercício e na aula de laboratório você fazia exercício com os outros. O livro que eu tinha, eu também tinha um livro menor que era para práticas de laboratório, então a gente só lia. (Aluno 8).

Tinha laboratório. Tinha laboratório, mas não tinha muita coisa, a gente ia... de biologia... não tinha muita coisa. Então a gente ia ao primeiro dia, a gente acabava fazendo alguma coisa... só que eu não me lembro de nada que a gente fazia na aula,

a gente ia e a gente fazia uma pesquisa... Aí tipo... não tinha uma aula de laboratório. (Aluno 9).

É interessante observar que abordagem prática foi a característica que o Aluno 1 apresentou ao tentar diferenciar a abordagem da Física na escola bicultural:

Meu, acho que é o prático mesmo. Mostrar, por exemplo, pegar uma bolinha e mostra que ela cai para mostrar a gravidade e lá não é assim. Era... uma lei... que puxa..... tem uma aceleração de 10m/s^2 ... e todo mundo ficava olhando.... como assim? Não tem uma experiência para mostrar. (Aluno 1).

Dentro do grupo focal, destacam-se atividades destinadas à experimentação, chamada de *taller*, ou seja, oficinas sobre o conteúdo desenvolvido em classe, reforçando a diferença de abordagem nos cursos tecnológicos.

Então eu ia para a escola técnica, eu não tinha mais física na sala. Eu tinha aula de física ou química, e eu tinha aula a gente chamava de Taller, que trabalhava às vezes, eu não sei o nome... 'palanca', plano inclinado e tal... e tinha hidráulica pneumática e teoria e prática, depende do ano e... eu acho que é isso. Porque eu não sei como explicar, porque as aulas são mais teóricas do que práticas. A gente tinha a tarde quatro aulas, duas teóricas, duas práticas da mesma matéria. E a responsabilidade era maior no sentido de, tinha uma carga de conteúdo muito maior. Eu acho que lá. Porque eu tinha 80 aulas de física e depois as aulas técnicas, e eu tive trabalho de física também.

E a gente já tinha uma aula de laboratório marcado para o dia da semana. A gente para fazer alguma prática de física a gente marcava em um dia na aula de física mesmo para ir para o laboratório com a mesma pessoa. Não tinha, por exemplo, professor de laboratório e professor de aula, era a mesma profissão.

O livro no final do capítulo tinha uma experiência de laboratório.

A gente via um exemplo um dia... calor específico e depois na aula seguinte, no laboratório construía um calorímetro, e media o calor específico... (Aluno 6).

Em termos de relação dos estudantes com o conteúdo, e da metodologia realizada pelos professores, a Física apresenta características semelhantes às aquelas descritas pelos entrevistados quando se referiram à dinâmica das disciplinas na escola ou, ao processo ensino aprendizagem, ou seja, mais voltada para o conteúdo, com pouca ou nenhuma relação com os aspectos do cotidiano e, com dúvidas voltadas à resolução do problema apresentado pelo professor, pois sabiam que a mesma questão cairia na prova. Em especial, destaque para o uso restrito à fórmula, com pouca abordagem na resolução de problemas.

Também. Eu acho que vi... Eu tive uma aula de teoria no ano inteiro e depois era só decorar fórmula e aplicar o raciocínio não era difícil, era só saber a fórmula, só saber aplicar a fórmula no problema. Eu... só saber a fórmula e sei lá, o problema não é como aqui que você tem algum problema com os dados. Eu acho que aqui física, química ou matemática, não adianta saber a fórmula só, se você não sabe, tipo, não entende a matéria você não vai passar. (Aluno 5).

*Lá era explicar, colocar setinha para cima, setinha para baixo e aí explicava e fazia o cálculo desse jeito e pronto.
É, na conta mesmo!*

Era para aprender daquele jeito com o número daquele jeito tudo daquele jeito. (Aluno 1).

Até hoje não entendi se... a matéria era difícil ou se ela que fazia ficar difícil. Eu não consegui entender até hoje... por exemplo, física, o bloquinho que cai, acho que aqui é a coisa mais fácil do mundo só que lá... parece que é a coisa mais difícil tanto para eles quanto para mim... eu não sei se no fundo no fundo é a técnica que era difícil ou se era o professor que complicava o negócio. Na minha opinião acho desnecessário uma coisa tão simples ... o conceito que era mais importante, o da gravidade... não vejo necessidade de explicar apenas o vetor. Ou você explicaria a decomposição do vetor na situação prática... (Aluno 3).

[...] então lá quando estava começando aí decidi vir para cá, então é por isso que eu tipo fui embora com o ano incompleto. Mas o pouco que eu vi de física era mais ou menos como eles falaram decorava fórmula e fazia prova, fazia prova com a prova era assim determine ou escreva a fórmula, era isso sabe. Muito fácil. Eles não colocavam questões que tinha que fazer raciocínio ou pensar mais era só decorada, dava no caderno, isso era para eles. Então eu acho que por isso que aqui para mim foi um pouco mais forte no começo [...]. (Aluno 8).

Ensina... era mais pensar (aqui)... Tem que explicar com o conhecimento que você tem. As minhas provas não eram (referindo-se ao país de origem) (Aluno 6).

Também tinha que decorar... Em ciências quando a gente via aquela coisa das células e decorava as organelas. (Aluno 9).

Não, algumas matérias, por exemplo, geografia era mais relacionar, era bem mais difícil que aqui, mas depois... biologia, história, são essas matérias eram mais de... decorar também. E é como ele falou, as provas são enumeradas de 01 a 10, você tirava 07 para passar e era isso, néh? Eu achei que lá era muito mais fácil. Se você, por exemplo, estudava o mínimo você conseguia passar. Aqui não tem que estudar o mínimo, pode ser para alguma matéria, mas você não pode estudar o mínimo para matemática, por exemplo, ou para biologia que tem que fazer um monte de relação. Para passar aqui você tem que estudar muito pode ser que você tire 05, por exemplo. Lá se você estudava muito...você tirava 08, 09 ou 10 talvez.

Não, meio... Tinha uma coisa que era muito difícil porque o professor é bom, mas ele não explicava de onde saía a fórmula, por exemplo, ele escrevia um monte de fórmula. E aí tipo ele deixava na prova você usar as fórmulas, mas aí, por exemplo, você não sabia qual que ia utilizar, ia usar. Então isso era difícil, você não sabia fazer aquele raciocínio que você faz, por exemplo, na aula que você pega uma fórmula e chega à outra, não tinha esse raciocínio. Eu acho que isso era o mais difícil. E ele tipo assim não ensinava a gente em uma fórmula chegar a outras eu acho que seria mais fácil, mas depois se você conseguia fazer isso não era difícil, era fácil. (Aluno 7).

Eu para física, eu vi pouca física na minha escola. Você praticava os exercícios no caderno, praticamente os mesmos na prova. E você já sabia como que eram as provas. Até ele falava assim, ele pegava a maioria dos professores também, "Abre na página 70, esse parágrafo aqui é uma pergunta. Mas esse aqui não.", todos eles pegavam parágrafo. (Aluno 8).

Uma estratégia de aula muito realizada pelos professores de Física é a resolução de exercícios e, constatou-se a partir da entrevista com os alunos que os professores das escolas estrangeiras também a utilizam. O Aluno 1, por exemplo, destacou que as aulas de exercícios eram poucas e, quando ocorriam, não havia uma discussão sobre estratégias de resolução de

cada exercício, ao contrário, o professor fazia um comentário geral sobre os possíveis modelos de exercícios e a respectiva metodologia de resolução.

Ele explicava um exercício. Mas ele explicava não um exercício lendo, mas falava: bom... se você tem por exemplo a massa e te pedem tal, tal e tal, você faz isso, isso e isso. Ele explicava o jeito de fazer o exercício... ele explicava de modo geral para resolver todos. (Aluno 1).

[...] A gente não praticava tanto, eu acho que a minha professora de física e química ela dava aula de meio estranho, comparado com os outros professores, ela entrava na sala, falava tem uma folha, e vou começar a falar. Ela começava a falar e ela não parava, ela não escrevia quase nada na lousa e ela usava muito livro toda hora que passava exercício. Ela explicava a matéria toda e depois a gente pegava o livro e lia a mesma matéria do livro e fazia o exercício dela na aula. (Aluno 6)

Alguns alunos destacaram também o papel desempenhado pelo livro didático de Física no contexto da escola estrangeira, nesse caso, voltado para a realização de exercícios e para acompanharem o conteúdo na aula.

Seguíam... tinham professores que seguiam. Química e Física eles usavam o livro para exercícios e o que era matéria mesmo eles colocavam na lousa e você tinha que copiar no caderno. Eles usavam quando tinham exercícios quando tinha prova, sei lá, eles usavam para uma base do que ele explicou porque tinha tudo no livro. (Aluno 1).

Sim. Eu acho que os livros têm muito exemplos e muito mais exercícios. Eles são mais focados no vestibular. Lá na Argentina não tem que passar no vestibular, então não tem como guiar o ensino das escolas, tem uma matéria que tem que ser ensinada no ensino médio, mas tem universidades que não fazem exame de ingresso então a maioria... então não tem uma guia, os professores não tem o costume de pegar exercícios [...]. (Aluno 6)

Segundo o Aluno 3, havia para o curso de Física um material preparado pelo professor e que deveria ser utilizado em aula e para algumas atividades realizadas em conjunto. No entanto, o aluno ressalta que mesmo diante dessa estratégia eles eram incapazes de resolverem os exercícios de casa, devido à diferença de nível de dificuldade entre os exercícios de classe e os propostos para casa.

Ele seguia todo esse material.... a rigor Também mas tinha listas. Nesse material, tem as perguntas que ele vai respondendo junto com a gente... as primeiras perguntas do capítulo ele faz junto com a gente para explicar o conteúdo.... parece fácil mas os exercícios seguintes não condizem, são bem mais difíceis. (Aluno 3).

No âmbito das disciplinas, observa-se que a relação dos entrevistados com o conteúdo ganha uma nova interação, mais voltada para o estudo diário e para o estabelecimento de relações.

Não, Física não me deixa viver... Tudo que acontece na minha vida eu lembro, "Ah ele falou.", a geladeira, o ar condicionado ele, tipo você sabe que está a todo o momento está tendo física para você ou a química também, mas mais a física, então toda hora. Lá eu não percebia. Você voltava para casa depois de ter uma aula de física e não pensava como que a geladeira... da temperatura, sei lá. Agora eu sei, por exemplo, porque as verduras ficam embaixo da geladeira... Eu sabia isso, eu não sabia por que. Agora eu sei o porquê.

É, é verdade isso. E o jeito de ensinar a matéria aqui é diferente de você prestar atenção na aula chegar a casa você vai fazer a tarefa não tem que pensar, o que o professor fala já fica, não tem justificativa, por exemplo, das fórmulas, como você já entendeu tudo de onde que sai cada coisa você já faz o seu exercício tranquilo e não está pensando em pensar, precisa pensar, mas não tem que ficar decorando ou ficar exercício sem conseguir fazer porque não encontra relação entre as coisas. Eu acho que isso o jeito que os professores ensinam...

Eu acho bem melhor o jeito de ensinar aqui do que lá. Aqui o aluno que menos presta atenção aprende alguma coisa sabe. Lá o aluno que atrapalha não faz ideia de nada. (Aluno 5).

Eu acho que isso porque o aluno pensa basicamente que o ensino é uma obrigação. Eu acho que é uma obrigação e aqui também, mas aqui o aluno mais se integra um pouco mais. Lá o aluno está, sente que está obrigado a aprender, então quando ele, por exemplo, vai para a escola, aí ele sai da escola não pensa mais no que foi visto... não dá mais importância. Aqui o aluno dá mais importância, alguns alunos porque tem outros que, por exemplo, não ligam para a matéria. Mas eu acho que isso é uma diferença. (Aluno 7).

Eu acho que o jeito que vocês ensinam a matéria te faz aprender, sabe. Você aprende. Fica na sua cabeça. Lá, como você decora, depois de duas semanas você já esqueceu. Aqui você tem que estudar de um jeito diferente. Você tem que estudar para entender a matéria. Eu acho isso legal porque a matéria que você estudar no primeiro trimestre, você pode usar até o terceiro, então isso é bom. Lá por exemplo, eu via uma matéria X, lá na frente e era outro tema diferente, que não tinha nada a ver. Eu acho que isso ajuda você aprender mais, você está um ano inteiro isso. (Aluno 8)

É, eu também tinha. Estudava mais para tirar nota boa na prova, não via importância na matéria, à gente via muita importância... tipo em aprender mesmo, só decorar e fazer a prova mesmo. E aqui não. Aqui tipo o jeito de ensinar aqui, por exemplo, a gente entra mais a cabeça.

A matéria, você fica 01 mês estudando para o vestibular na semana que tinha prova você vai lá e lembra. (Aluno 9).

Nessa segunda dimensão de análise, buscou-se descrever as características pertinentes à dinâmica das disciplinas das escolas vivenciadas pelos alunos entrevistados. Em resumo, as escolas públicas estrangeiras não valorizam os livros didáticos da mesma forma que a escola bicultural. Os alunos também apontaram que as disciplinas ministradas nas escolas estrangeiras estão mais focadas no conteúdo e refletem essa preocupação na metodologia de aula e na avaliação. Para os entrevistados, os alunos das escolas estrangeiras apresentam uma relação com o conteúdo diferente da manifestada pelos alunos brasileiros da escola bicultural, sendo os últimos mais preocupados com a aplicação cotidiana e na relação entre outras áreas, enquanto que, os primeiros, mais focados na resolução da questão apresentada na avaliação. No entanto, reconhecem a influência das provas de ingresso às Universidades no cotidiano

escolar, ao ponto de considerarem positiva a postura e o comportamento dos alunos brasileiros da escola bicultural em comparação aos alunos das escolas de origem.

5.2.3 As experiências individuais

Para a última dimensão de interesse, focada no indivíduo, pretende-se apresentar os comentários dos entrevistados relacionados às influências as quais estão submetidos quando inseridos em contexto cultural diferente daquele de origem. Assim, em termos das categorias elaboradas, levaram-se em consideração os aspectos relacionados à história pessoal (HP). Devido ao caráter pessoal, será descrito a percepção de cada entrevistado ao invés de apresentar temas comuns, como foi feito nas duas dimensões anteriores.

O Aluno 1 foi à Espanha por questões familiares e os aspectos por ele apresentados estão mais voltados para a dificuldade de estabelecer uma relação com os alunos da escola espanhola, devido à origem, ou seja, por ser brasileira e pela divergência de perspectivas para o futuro.

E quando cheguei lá foi bem difícil, foi bem complicado porque as pessoas parecem que elas não aceitam direito. Tem gente que aceita, mas tem gente com ar de ah estrangeira, ah brasileira. Eles têm uma visão: brasileiro é ou futebol, ou mulher pelada ... então foi bem difícil no começo.

Eu sempre falava: ah eu quero fazer.... no começo eu queria fazer engenharia genética. E eu falava em engenharia genética, farmácia e eles diziam: nossa XXXX! Que idiota! Eles não pensam, eles não são muito focados de trabalhar, ter carreira, de sair, estudar fora. Para eles é diversão, diversão... e eu vou trabalhar só para ter o meu dinheiro para poder me divertir. Isso eu até comentei com meu pai que eu “tava” meio assim, por isso que eu até pensei em voltar por que, meu, se eu ficar aqui eu não vou chegar aonde quero desse jeito. (Aluno 1).

Quando solicitado para refletir sobre o que aprendeu com todo o período em que esteve fora, o destaque foi no amadurecimento pessoal.

Ah eu acho que foi muito bom, independente dos problemas que aconteceram.... ter que voltar..... acho que amadureci bastante. Não sei, meu pensamento, como vejo as pessoas como vejo tudo assim mudou bastante. (Aluno 1).

Na sequência serão apresentadas as reflexões do Aluno 3. Ele será tratado antes do Aluno 2 devido à origem, no caso brasileira e, portanto com um perfil semelhante ao do aluno 1. Lembrando, o Aluno 3 foi ao Canadá para fazer um curso de intercâmbio e apresentou problemas de adaptação no primeiro mês, retornando ao país antes do tempo previsto.

Para o Aluno 3, havia um objetivo no desejo de realizar um intercâmbio, no caso relacionado à independência e ao conhecimento interno.

O meu motivo é bem diferente do que as pessoas escolhem... sei lá, “tava” procurando um crescimento interno, sabe? Mais independência...(Aluno 3).

A principal dificuldade relatada pelo Aluno 3 foi em estabelecer uma relação entre os alunos da escola canadense, devido ao perfil do grupo, a maioria da cultura indiana, e pelo uso constante de drogas por parte dos estudantes canadenses.

Não é a mesma coisa... brasileiro é mais aberto... ah... como para eles o aluno de intercambio é mais do que o comum para eles não é novidade e como a religião deles é muito forte, só falava a língua deles eu não conseguia me enturmar. Eu até tentava ser legal com um cara que sentava do meu lado, sabe?, mas ele era curto e grosso, não queria papo, virava a cara, sabe? Então ... não “tava” rolando. Canadá é muito forte com drogas... e tem aquela pressão assim...todo mundo usa, você vê assim ... Não “tô” dizendo que aqui no Brasil não tem, é que ... lá é muito mais evidente. (Aluno 3).

E reflete sobre o papel do intercambio e o que aprendeu com essa experiência:

Intercambio é uma coisa assim... você tem que ir sabendo da possibilidade de que pode se dar mal.... eu passei pelo mês mais difícil da minha vida... eu voltei e tive que por a matéria toda em dia que eu não fiz e tal... para mim foi uma vitória. Mas, juro, que estou muito mais feliz aqui, mesmo com os problemas na escola, mas eu escolhi passar por isso porque lá eu estava meio mal. Ah, é uma pergunta esquisita acho que me conheço melhor como pessoa sabe?... foi uma experiência desagradável que tive que passar... eu conheci um lado ingênuo meu que eu não conhecia.. foi ruim... não gostei mas me conheço melhor hoje e gosto mais do ambiente daqui. Não me arrependo de ter voltado, nem de ter ido. Eu voltei antes, porque não “tava” bem. Eu conheci uma coisa nova, sabe? Era isso que eu queria passar... eu queria experimentar uma coisa diferente. E... bom eu só não gostei de..., pô, ter sido tão ruim a ponto de voltar. Eu não tinha amigos... um mês e meio não tinha estrutura... eu “tava” estudando e não “tava” rolando... acho que eu não sou adaptável... eu descobri isso também. Eu estudo aqui há mais de dez anos, moro na mesma casa há dez anos e tenho a mesma rotina. (Aluno 3).

Diferentemente dos alunos 1 e 3, o Aluno 2 destacou a concepção que ele tinha do Brasil e, em particular de São Paulo quando saiu de Barcelona com a família. Para esse aluno:

Na verdade eu nunca tinha ouvido falar sobre o Brasil. Quando vim prá cá eu tinha uma outra visão do Brasil e que mudou muito. Na verdade, eu meio que nem imaginava. Por exemplo, São Paulo, eu imaginava meio que a cidade não o país. Eu imaginava a cidade menor e não com tanto carro, com tanta cidade ... mais matinho essas coisas. Mas aí depois eu vim aqui ... Barcelona. É diferente. O fato de não ter praia, muda bastante... eu achava que também tinha muito futebol e tem, mas a maioria torce para um time ... lá não. Tem gente que torce e tem gente que não. (Aluno 2).

Para esse aluno, o processo de adaptação na cidade foi difícil, principalmente pelo idioma e, ao contrário dos Alunos 1 e 3, não apresentou problemas de relacionamento. Ainda

na questão relacional, o aluno também destacou a diferença sentida entre os jovens espanhóis e brasileiros.

*No começo foi bem difícil porque é outro país, outra língua.... você não entende nada... mas depois você se acostuma, acaba gostando das pessoas
Não pelo contrário, as pessoas de fora têm curiosidade e querem te ajudar.
Na personalidade, assim. Eu acho que lá as pessoas.... é muito, muito diferente.. É que as pessoas são diferentes, não sei explicar. Aqui as pessoas são mais abertas... lá também, mas com seus amigos. Se você conhece pessoas novas, você não vai ter a mesma confiança que você vai ter conhecendo alguém aqui. (Aluno 2).*

Por fim, diferentemente do Aluno 1, o Aluno 2 apresenta uma caracterização dos dois países, ou seja, discorre sobre como ela enxerga o Brasil, ainda muito restrito à cidade de São Paulo, e a Espanha, no caso a cidade de Barcelona. Na visão do aluno, a segurança e a qualidade de vida foram os fatores utilizados para distinguir as duas cidades.

Aqui no Brasil tem mais a ideia de cidade grande assim... com relação a São Paulo. Mais desconforto e tal. Lá em Barcelona é mais confortável morar. A cidade, sei lá, andar a pé, pegar um ônibus...tal. Questão da segurança também, né? (Aluno 2).

Nessa última dimensão de análise, buscou-se apresentar a interação de cada entrevistado no contexto cultural fora do país de origem. Basicamente, os alunos brasileiros ressaltaram a dificuldade em estabelecer um vínculo de amizade, de superar tanto os estereótipos existentes sobre a cultura brasileira, no caso do Aluno 1, como as barreiras instituídas por culturas muito fechadas, como foi o caso do Aluno 3. No entanto, ambos consideraram a experiência positiva no processo de amadurecimento individual. Por outro lado, o Aluno 2, destacou a mudança de concepção que ele apresentava inicialmente do país, mais especificamente da cidade de São Paulo e, ao contrário dos alunos brasileiros, não apresentou dificuldades de relacionamento.

5.3 A visão de um professor

A entrevista com a professora ocorreu no final do ano letivo e último ano de trabalho da professora na escola, pois voltaria à Espanha no ano seguinte. A entrevista teve duração de aproximadamente uma hora e a professora falou sobre como via a escola depois de três anos de convivência, quais as principais dificuldades encontradas, etc. Cabe ressaltar que a professora dá aulas de Matemática e estava no Brasil há três anos. Ela estava de retorno à Espanha por questões pessoais, visto que já estava adaptada à escola.

Ao utilizar os mesmos critérios de elaboração das categorias, observa-se que a entrevistada prioriza da discussão referente ao cotidiano escolar (CE) e também sobre o processo de ensino e aprendizagem em diferentes contextos culturais (PEACC), dando pouca ênfase às questões relacionadas ao currículo escolar como elemento cultural (CEC).

Por se tratar de uma entrevista individual e por ser a única professora entrevistada, será feita uma análise mais próxima à linha de raciocínio da professora, ao invés da descrição das categorias, como feito como a análise dos alunos. Colocá-la no mesmo grupo de análise dos alunos não evidenciaria outros elementos da entrevista, mais direcionado aos valores do universo escolar.

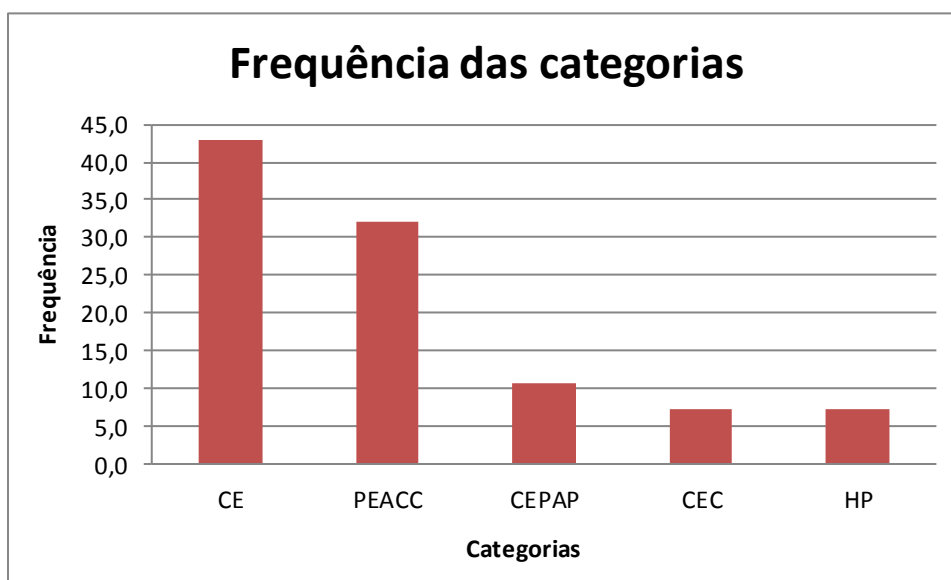


Gráfico 3: Frequência das categorias.

Assim, a professora inicia a entrevista apresentando o motivo de ter vindo ao Brasil. Existe um programa do Ministério da Educação Espanhol de envio de professores aos centros de ensino vinculados ao Instituto Cervantes, através de concurso público. Ela já conhecia o Brasil como turista e apontou que quis vir ao país para conhecê-lo melhor.

Para vivir en Brasil en su íntimo. Porque yo ya conocía... y me gustaba mucho a su país y porque tenía curiosidad por salir de España. El gobierno español tiene colegio español fuera de España y yo concursé para ir o... a Marruecos o a Brasil porque son países que me parecían... como que... tenía bastante interés y culturalmente tienen bastante diferencia. (Professora 1).

Na sequência, a professora destaca as primeiras percepções que ela encontrou aqui. Vale ressaltar que ela saiu de um colégio público espanhol para um colégio particular brasileiro, como funcionária pública espanhola.

Pues que esto es una escuela privada e yo trabajo en la escuela pública, entonces hay diferencias muy... muy... grandes... muy grandes... muchísimas. Eh... la parte de la cuestión organizativa... de carácter tipo... la seguridad... todo eso. Lo que... más... la diferencia que me ha costado a aceptar... es la no participación del profesorado en nada, prácticamente nada. Parece que sí, pero, mentira, mentira. Entonces eso cuesta porque, claro como... participas de la organización del centro... las reuniones oficiales que están marcadas... pero tú participas en todo lo que el centro hace de actividades de organización del centro, pero el canal de participación no hay, realmente no hay. No hay canal de participación. (Professora 1).

A professora destaca dois pontos: a segurança e a participação dos professores nas decisões escolares. Na percepção da entrevistada, há uma preocupação extrema com a segurança. No entanto, a maior dificuldade encontrada por ela foi com relação às tomadas de decisão pois, apesar de reconhecer a existência de reuniões coletivas, ela não considera efetiva a participação da equipe de professores na tomada de decisões.

A professora destacou também a existência no colégio do contexto espanhol de projetos de adaptação dos alunos com alguma dificuldade (seja por necessidades motoras, intelectual, social, etc.), denominados de *diversificación*.

Hay una cosa, por ejemplo, no sé si sucede en la enseñanza pública es... cada centro lo llama diversificación. Eso consiste en lo alumno... hay alumno que tiene un nivel... que no supera un nivel curricular, nosotros llamamos. Alumno que tiene dieciséis años pero su nivel curricular no supera ni doce. Él tiene 15, 14 años pero no va a poder alcanzar ya otro desarrollo intelectual mayor. Para ese alumno hay una enseñanza diversificada, por eso se llama diversificación. Entonces tiene, comparte con el resto de su compañero materias, como puede ser... música, educación física, eh... no sé... materias comunes... tecnología, etc. y... tiene el resto de la materia dada a la parte. Él tiene dos áreas, el área científico y el otro el área social, la parte de letra. Tiene integrado, la parte de la ciencia, matemáticas, biología... a un nivel inferior. En la parte también de la letra tiene integrado la lengua, las ciencias sociales etc. y también tiene un nivel inferior. Entonces, la idea es que el alumno esté integrado en el centro, con su grupo, se puede decir así... con sus amigos, sus compañeros... eh... en un número de materia y lo sale y ya está en otro grupo. De mi punto de vista me suena muy bueno... ¿qué hace con un alumno que ya no puede servir? También existe refuerzo allí, para alumnos que tienen dificultad en alguna materia tipo... lengua y matemáticas. Pero... pienso que un alumno cuando se puede dar un nivel alto... no hay como salir... eso es lo que nosotros llamamos de adaptación curricular, el alumno puede tener su materia si existe una diferencia curricular no muy alta y... él comparte su materia lo contrario, él tiene otro currículo, él tiene otro examen. Porque la idea es que el alumno esté integrado socialmente y, claro, el título que va a obtener no vale lo mismo... es otro título... no sé. (Professora 1).

Pelo relato da professora, a proposta de adaptação para alunos com dificuldades de aprendizagem envolve uma programação de aulas ora em conjunto com os demais alunos, ora específica para os alunos com dificuldade e com a adaptação do conteúdo. Também existe o programa de adaptação curricular, destinado para alunos com dificuldades específicas em determinada área.

Para os demais alunos, a professora não enxerga, a princípio, diferenças com relação ao ritmo de aprendizagem. No entanto, implicitamente, para a professora, no contexto brasileiro, os alunos aprendem por repetição e afirma que o aluno busca uma adaptação ao estilo de aula da escola, reforçando a existência da influência da escola com relação ao processo de ensino aprendizagem.

Yo creo que sí. Ah... lo alumno lo hay en toda parte: malísimo, buenísimo y todo el estado de intermedio. Y además, en la materia de matemática trae alumno que aprende por sí mismo aun con el profesor que sea mejor o peor, porque tiene esa capacidad de razonar de... y están alumnos que no van a aprender nada, no vas a ser capaz de enseñarle nada. Yo creo que al cabo... el contenido no es tan importante, sino más la capacidad que desarrolla el alumno. Si es cierto que desarrolla otras capacidades diferentes como te decía antes... bueno, me parece que para la hora de estudiar repetimos demasiado los exámenes, lo repetimos demasiado el número de ejercicios... Yo creo que sería igual que un alumno en cualquier sitio puede ir hecho... los que son buenos, son buenos en otro sitio. Imagino que al principio tiene cierta dificultad de adaptación... y los que son malos... son malos en cualquier sitio... no hace mucha diferencia. (Professora 1)

Outro ponto destacado pela professora quanto as diferenças observadas entre os dois contextos é a quantidade de alunos por classe, pois, segundo a professora, no contexto da escola espanhola, o número de alunos por classe é menor se comparado ao da escola brasileira.

El número de alumnos es muy alto por sala, altísimo aquí. A pesar de un colegio privado... yo siempre imaginé que un colegio privado iba a tener menos. Entonces, también la manera que tú evalúas es diferente... porque si tú tienes... si tú tienes una clase con 20 alumnos, no necesitas estar constantemente evaluando... y además es una presión sobre los alumnos... En España es bastante menor... yo tenía 20 alumnos... la clase que más tenía alumnos. Puede tener a lo mejor hasta 25 alumnos... había clases con 20, clases con 15 alumnos. (Professora 1).

A relação entre os alunos e professor é vista pela professora como um fator que diferencia os dois contextos de ensino e considera a disciplina pior, devido ao número de alunos por classe. No entanto, ao final considera que após o período de adaptação do professor a relação com os alunos e a disciplina da classe, melhoram.

A principio, cuando se llega que... tenemos culturas diferentes... Aquí he hecho falta, desde mi punto de vista, para los profesores extranjeros cuando llegamos, un protocolo... de la corrida... nos dan una pequeña "dica" como decían aquí vosotros. Por la demás, cuando lleva tiempo... igual. La relación me parece muy cercana... en ese sentido, igual. Pero... la gente aquí es así... muy cariñosa, manifiesta mucho el afecto... no dicen normalmente cosas negativas... pero... para mí, igual. La disciplina aquí la encuentro... peor. No sé se peor... es distinta. De aquí yo encuentro un poco... más... tengo que decir diez veces a un niño que se calle o... esas cosas. Bueno... yo encontré aquí, al principio, bastante más problemas de disciplina. Pero, también insisto que una sala con 42 alumnos como tuvo al principio... es normal, tiene que tener más problemas de disciplina que una sala de

20 alumnos, evidentemente. Y luego, también la disciplina está muy relacionada con la cuestión... de... ¿qué es ser profesor aquí?, ¿qué representa?, si el profesor tiene la razón... o la tiene el alumno o... el padre del alumno. Es que eso es también muy complejo.

Aquí la situación es diferente... hay alumno que te amenazan... hablando entre comillas. O, te amenazan con que van ir a la orientadora, cuando lo expulsan... Al principio parece como si... no eres nadie y... el alumno, el padre del alumno y la orientadora están sobre... Pero pienso que... con el tiempo va a cambiando... porque tú aprendes como son las relaciones... que son distintas... eso es diferente, muy diferente. (Professora 1)

A professora destacou também o papel que a orientação desempenha no cotidiano escolar da escola de contexto brasileiro e considera essa relação da equipe de direção com a escola diferente da existente no colégio espanhol. Para ela, o fato do diretor compartilhar a administração da escola com a realização das aulas é um ponto positivo.

Allá el director es el jefe supremo, que da clases. Eso es una cosa buena que me parece... porque se eres un rector puramente administrativo tendrás una visión diferente. La relación que el alumno tiene con el director que es profesor es distinta. (Professora 1).

O tempo de aula é outro fator destacado pela professora, visto que no contexto da escola brasileira há aulas com duração de 75 minutos, ao contrário do colégio espanhol.

El horario... una clase de 75 minutos me parece un absurdo total. En España son 50 minutos.

Normalmente son seis horas... seis períodos de clase al día. Normalmente suena a ser dos clases, un pequeño intervalo, de recreo, cuatro clases un pequeño intervalo y otra clase... y hay más materia... porque... bueno, música tenemos aquí... por ejemplo tienen tecnología, tienen informática, tienen... no sé, hay un número de materias mayor... y... tienen el francés, dos lenguas también... la lengua es igual que aquí... lo que más... (Professora 1).

A diferença observada pela professora está também no tempo de permanência do aluno na escola, bem como das disciplinas presentes no contexto espanhol.

Ainda sobre as diferenças observadas sobre os dois contextos, a professora destaca o procedimento de avaliação que, no caso do contexto brasileiro, avalia-se muito mais que o espanhol.

Otra cosa... la manera que está organizado aquí el sistema de evaluación. El sistema de evaluación aquí es una locura... es un absurdo... porque estás constantemente haciendo pruebas a los alumnos, de una manera además subhumana que... es absurda desde mi punto de vista. Todos los días estamos evaluando constantemente.

Hay tres evaluaciones, tres evaluaciones a lo largo del año y... eso es lo oficial, lo usa... cada profesor hace algún tipo de evaluación en su materia... un trabajo, para recorrer más informaciones. (Professora 1).

Na descrição feita pela professora, no contexto da escola espanhola em que trabalhava, realizam-se três avaliações anuais obrigatórias, nesse caso, prova. No entanto, há a

possibilidade de realização de outras atividades avaliativas complementares que está a critério do professor e, para a professora, o sistema de avaliação do contexto da escola bicultural exige muito do aluno, pois são várias disciplinas avaliando constantemente.

Mantendo a discussão relacionada ao processo ensino aprendizagem, a professora destaca que há um exagero na escola bicultural com relação à quantidade de exercícios trabalhados em classe.

Otra cosa es el número repetido de ejercicio que se hacen. Como relaciona ejercicios y... yo pienso que el número de actividades es altísimo. En realidad es repetirse siempre. Y... en cuanto el alumno tiene una costumbre... al mismo punto de vista de mi materia... que el alumno estudia lo que la materia de matemáticas, haciendo ejercicios. Él lo que hace es... doscientos, cincuenta ejercicios... treinta y piensa que se ve todo va a encontrar en la prueba un ejercicio similar y entonces lo va a poder hacerlo. No... intenta relacionar la teoría con la práctica aplicada a la teoría para repasar... cuando repasamos... yo intento releer la teoría y relacionar... y hacer un ejemplo o dos en lo que se aplica esa teoría. Ahí siempre me solicitan, porque tienen ya otra costumbre... por hacer ejercicios. ¿Tiene más ejercicios?, ¿puede a buscar más ejercicios? Eso me ha parecido excesivo... (Professora 1)

Para a professora, a repetição de exercícios modelos exaustivamente, provoca no aluno uma cultura com relação ao conhecimento da Matemática estruturado na resolução de problemas modelos, em detrimento da relação do conhecimento teórico com a resolução do problema. No entanto, para a professora, não há diferenças entre os tipos de exercícios trabalhados.

Son bastante parecidos solo que la materia sólo que la materia, el currículo de matemáticas es muy distinto, ha cambiado más. Porque... hay cosa que ya no se da, como numero complejo, análisis combinatoria, ... y si, se da mucha funciones... límites, derivadas, análisis... se da mucha análisis matemática... en el último curso. (Professora 1).

A professora ressalta a abordagem por parte da escola bicultural de conteúdos em detrimento de outros como um fator que diferencia o currículo das escolas.

Creo que dar análisis, dar funciones es muy importante y sobre todo para el curso superior. Pienso que se repite mucho, aquí, pienso que, a lo largo del distinto nivel se repite mucho la misma materia y se profundiza demasiado en alguna cuestión. Allá también, la matemática cambió a lo largo de los años... se profundiza menos. Bueno, yo estudié en el último curso de la enseñanza secundaria la matemática tenía demostración, corolario, etc... tenía un nivel y... ahora el nivel ha bajado un poco. Ahora mismo lo que estudia una persona cuando termina la enseñanza media no es tan profundo, no se profundiza tanto desde punto de vista teórico. Se da prácticamente el mismo contenido. Es que depende tanto de la estructura de la universidad... tú ya me lo has sorprendido cómo no hay derivada... cómo se puede enseñar Física, sin... no sabes derivar... si, se puede, lo que pasa es... cómo están acostumbrados... como hacen la velocidad... estructuran de otra manera, pienso yo. Porque la universidad el alumno tendrá que dar toda la parte de análisis... (Professora 1).

Observa-se que a professora critica o aprofundamento que é dado a alguns conteúdos em detrimento de outros. Na verdade, ela não considera um aprofundamento do ponto de vista teórico, mas uma sequência de resolução de exercícios com alto nível de dificuldade e, apesar de não reconhecer diferenças entre os contextos de ensino, ora observa-se a apresentação de elementos que diferenciam as duas culturas, como, por exemplo, o foco na análise dada ao contexto espanhol em contra partida da exploração dos exercícios no contexto da escola bicultural. Assim, como ocorre no contexto da escola bicultural, observa-se a influência do ensino superior no encaminhamento do conteúdo nas aulas equivalentes ao ensino médio brasileiro no contexto espanhol.

Ainda no âmbito do conteúdo, a professora faz referência aos livros didáticos brasileiros e considera-os semelhantes aos adotados na Espanha.

Me parecen buenos. No, no son muy diferentes... son bastante parecidos si... la estructura del libro de Matemáticas es bastante parecidos... la manera de trabajar. (Professora 1).

E, a entrevista é encerrada com um parecer da professora sobre as dinâmicas da escola do contexto espanhol que, na visão da entrevistada piorou com a crise econômica na Europa, porém, destaca o papel da escola espanhola, direcionado tanto para o ensino de conteúdos, quanto para a participação em movimentos sociais.

Ha bajado bastante porque antes tenía, desde mi punto de vista, y para la región en que vivía, una de las mejores situaciones. Con toda dificultad, con todas las cosas que tenían que mejorar siempre... en 23 años que vengo trabajando, creo que había una situación muy, muy buena. Porque se había invertido mucho... de verdad. En el centro había especialista para atender a cualquier alumno... alumno con problema de lenguaje, alumno con problema en la vista... y había especialista para todo... un profesor tenía cuatro o cinco alumnos con esa especialidad. Por la tarde podrían ir los alumnos que quisiera hacer allí sus actividades con ayuda de un profesor, pues hay alumnos que en casa no tenían ni los medios ni la situación económica. Entonces se invirtió muchísimo desde mi punto de vista. Ahora, con la crisis lo que se toca: servicios sociales, salud y educación. Yo soy optimista y pienso que haya una reducción no se puede volver atrás. Una pena, porque los institutos no se iba solo estudiar... era educativo, de mucha participación. Celebraba todo: día de la paz, el medio ambiente... por los derechos. Pero había participación, la gente participaba mucho. No era tan maravillosa como aquí, pero muy participativa. Salía con el alumno por la calle a pedir algo... había mucha actividad en ese sentido. El centro no era para el alumno aprender y estudiar sino había mucho movimiento, mucha participación. (Professora 1).

5.4 Elementos de identidades

A proposta de entrevistar os alunos com vivências em escolas estrangeiras foi observar o papel que a cultura desempenha dentro do contexto educacional nos níveis, curricular,

disciplinar e metodológico, corroborando assim com as referências iniciais de Goodson (2008), Forquin (1993), Chervel (1990) e Viñao Frago (1995) respectivamente. Para isso, a experiência de ter estudado ou trabalhado em colégio de países diferentes permitiria, na reflexão das características comuns e divergentes, sinalizar àquelas que poderiam configurar a identidade da escola bicultural e, em particular, a concepção do ensino de Física, nos diferentes contextos de aprendizagem, por parte dos entrevistados.

Assim, a partir da análise do conteúdo dos relatos, agruparam-se as categorias elaboradas em três dimensões de análises, assim chamadas de escola, disciplina e indivíduo, respectivamente. Essas dimensões permitiriam ao mesmo tempo uma descrição específica de cada categoria, mas sem perder o contexto geral e, portanto, a influência de uma determinada categoria sobre a outra. Outro aspecto importante é a concordância entre as dimensões propostas e as referências teóricas, na tentativa de elencar as variáveis imprescindíveis na transmissão cultural desempenhada pela escola.

As descrições feitas pelos alunos e pela professora permitem observar que de fato a estrutura política e a organização do currículo interferem na dinâmica desenvolvida na escola. Por exemplo, Brasil e Espanha estão próximos em termos de inflexibilidade do currículo, visto que todos os alunos estão sujeitos a uma quantidade específica de disciplinas, considerando, inclusive as optativas oferecidas no contexto espanhol. E, diferentemente, o Canadá já apresenta um currículo flexível, no qual o aluno tem a opção de escolher a disciplina a ser cursada em função dos interesses acadêmicos individuais, ou até mesmo a Argentina, em que os alunos podem, ao menos, optarem por modalidade de cursos. No entanto, apesar de possuírem estruturas diferentes, observa-se, através da entrevista com a professora, que a metodologia de aprendizagem em Matemática no contexto da escola bicultural está mais direcionada para a resolução de diferentes tipos de exercícios, mais precisamente, para aqueles cobrados nos exames vestibulares. Já na Espanha, o foco está na abordagem teórica, no entanto, assim como ocorre no Brasil, as Universidades também influenciam no tipo e na abordagem do conteúdo a ser trabalhado.

Por outro lado, em termos de horário, é interessante observar que não há consenso, ou seja, constataram-se diferentes horários tanto para o período de permanência na escola, quanto para o desenvolvimento das disciplinas. Em particular, a estrutura do Canadá, com poucas disciplinas por dia, mas com tempo de aula maior, exige mais do aluno, como constatado a partir do depoimento do Aluno 3, visto que a quantidade de conteúdo ministrado por aula tende a ser maior. Também é interessante observar a organização curricular das escolas

públicas citadas pelos alunos, buscando diversidade de cursos extra para diferentes tipos de público.

Os relatos apresentados pelos alunos dão indícios de que há uma diferença relacionada às disciplinas, em especial para a Física, para os contextos de ensino em questão. De forma geral, representada pela descrição dos professores, na relação destes com os alunos e na concepção das aulas e das avaliações, observa-se que a escola bicultural favorece a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem. No entanto, há entrevistados que associam essa postura à indisciplina, ainda que, ao mesmo tempo, reconheça que, no contexto da escola bicultural, o nível de participação dos alunos seja maior. Essa diferença em termos de participação também está associada à concepção que os professores da escola bicultural possuem com relação ao papel das disciplinas escolares no contexto escolar: voltada para as questões do cotidiano e na busca de resolução de problemas a partir do desenvolvimento de diferentes habilidades, conforme o relato dos próprios alunos. Nessa perspectiva, é preciso ressaltar a influência que as avaliações de ingresso no ensino superior, os vestibulares, provocam na dinâmica das disciplinas, principalmente em termos de quantidade de conteúdos, conforme ressaltou o Aluno 3 e de dinâmicas das aulas, conforme destacou o Aluno 6 e na metodologia de aula, direcionada para a resolução de exercícios, conforme citou a Professora 1. Assim, a escola bicultural possui, dentro da abordagem de cada disciplina, uma gama imensa de conteúdos. Ainda com relação à disciplina de Física, é interessante observar a concepção da professora de Matemática quanto à dificuldade de se ensinar Física com ausência do ensino do cálculo diferencial e integral nas aulas de Matemática, reforçando uma concepção de Física, distinta da existente no contexto brasileiro, visto que tradicionalmente tais conteúdos não são trabalhados nas escolas de nível médio.

Quanto aos sistemas de avaliação, novamente observa-se uma distinção entre os sistemas das escolas estrangeiras citadas pelos entrevistados e o da escola bicultural, visto que um grupo de entrevistados considerou o último mais diversificado em termos de instrumentos, ou seja, a avaliação não faz uso apenas de provas. Inclui, também, propostas que são condizentes à estrutura da aula, ou seja, na aplicação do conteúdo em situações problemas. Ao contrário, as escolas estrangeiras citadas não apresentam diversidade de instrumentos e a abordagem está restrita à aplicação do conteúdo e, mesmo quando há uma abordagem mais aberta, conforme ressaltou o Aluno 5, ela se restringe na disciplina de Física. É interessante observar que o sistema de avaliação reproduz a dinâmica das aulas, ou seja, aulas com a utilização de diferentes estratégias de ensino, como a da escola bicultural, faz uso de diferentes instrumentos de avaliação. No entanto, na perspectiva da professora espanhola, a

dinâmica de avaliações existente na escola bicultural não é positiva, visto que há um excesso de instrumentos que exigem muito tempo do professor na elaboração e na correção, em detrimento do preparo das aulas.

O encaminhamento presente nas dinâmicas das aulas na escola bicultural permite, na concepção dos entrevistados, uma relação com o conhecimento mais dinâmica, voltada para a associação de um determinado conhecimento com outras áreas e/ou conteúdos, exceto para o Aluno 6, devido ao caráter do curso realizado no país de origem, o tecnológico, reforçando a tese de que dependendo do contexto cultural, a abordagem da Física é diferente. Em particular, pensando na disciplina de Física, observa-se que são as concepções gerais descritas pelos alunos que determinam uma diferenciação no ensino dessa disciplina nos três contextos. Ou seja, significa que, como os mesmos elementos descritos de forma geral pelos alunos também são pertinentes na dinâmica das aulas de Física, a disciplina escolar atenua o caráter paradigmático da Ciência, transmitindo aos alunos do contexto da escola bicultural uma visão diferente da adquirida no contexto estrangeiro, ou seja, mais voltada para as questões cotidianas e com uma fundamentação teórica capaz de auxiliar na resolução de problemas reais. O laboratório, por sua vez, é mais uma estratégia de ensino, na tentativa de auxiliar o aluno na compreensão de um determinado conteúdo, fato também identificado pelos entrevistados e descrito como uma peculiaridade da escola bicultural. Essa percepção é evidente para os alunos que não fizeram curso técnico, visto que, para esse público, o laboratório desempenha um papel mais significativo no curso de Física. Assim, como as outras disciplinas, a quantidade de conteúdo presente no currículo de Física é expressiva se comparada aos outros sistemas de ensino, porém, é possível estabelecer mais relações entre os campos da Física, ao invés de aprofundar um conteúdo específico, como ocorre no sistema canadense, por exemplo. No âmbito mais geral, das disciplinas, apesar da Professora 1 afirmar que não existe diferença na dinâmica de aula e na forma como os alunos aprendem, observa-se que no contexto da escola brasileira explora-se mais a resolução de exercícios enquanto que, na escola espanhola, prevalece a abordagem teórica.

Cabe ressaltar que os alunos entrevistados possuem clareza quanto às diferenças relacionadas nos distintos contextos de ensino e assumem que essas diferenças interferem no processo de adaptação. Alguns conseguem superá-las e seguem na nova escola outros, não. Inclusive, a Professora 1 destaca que o processo de adaptação é difícil, principalmente com relação à dinâmica escolar.

Porém, a adaptação ao novo sistema de ensino não implica, necessariamente, em aquisição dos valores educacionais da referida instituição. Ou seja, os três níveis de

dimensões utilizados como elementos de análise estão sujeitos a fatores de natureza política e moral e, portanto, implícitos nas ações das pessoas e, em particular, dos alunos entrevistados. Como exemplo, podemos citar os Alunos 1 e 2 que apresentaram uma boa adaptação nas escolas espanhola e brasileira, respectivamente, mas, valorizam os aspectos culturais das instituições de ensino oriundas de seus países de origem.

No caso do Aluno 2, a valorização da cultura escolar espanhola se dá quando o aluno faz uso da expressão objetividade e descreve o sistema espanhol mais objetivo que o da escola bicultural em termos de abordagem do conteúdo. Na verdade, a valorização feita pelo aluno na expressão representa, de fato, o reconhecimento de um modelo restrito apenas ao conteúdo. A valorização da cultura escolar espanhola pelo Aluno 2 também ocorre quando ele descreve a disciplina dentro da sala de aula, sugerindo que na Espanha há um respeito maior pelo professor devido à disciplina. Por fim, outro elemento citado pelo Aluno 2 e que condiz com proposta de valorização dos aspectos culturais do país de origem está na crítica feita com relação as estratégias de aula desenvolvidas na escola bicultural, a partir do uso da expressão dinâmica. Para o aluno, as aulas no contexto espanhol são mais dinâmicas porque são rápidas, ou seja, o professor desenvolve o conteúdo e, pronto. A valorização do contexto de origem também é observada pela Professora 1 com relação ao currículo de Matemática, à metodologia de ensino, à participação dos professores nas decisões escolares e à concepção de mundo dos alunos. Essa valorização do contexto escolar espanhol fica evidente quando a professora começa a descrever a dinâmica da escola de origem e quando cita as diferenças encontradas ao iniciar o trabalho no contexto da escola bicultural.

Por fim, a entrevista com os alunos e com a professora permitiu observar que, de fato, eles estão sim sujeitos ao contexto cultural da escola e a dinâmica das disciplinas escolares interfere na forma com que eles conceberão o conhecimento. Particularmente, para a disciplina de Física, há indícios de que o caráter paradigmático dessa Ciência não sobrepõe os aspectos próprios da dinâmica da disciplina, como a metodologia, o material didático, a avaliação etc., e, portanto, elementos que nortearão a seleção cultural por parte da geração atual, conforme aponta Forquin (1993).

6 O conhecimento científico e de Física no ambiente cultural da escola.

Pensar no currículo é mais que refletir sobre a ordenação e a distribuição dos conteúdos dentro do universo escolar. Os trabalhos referentes a essa área apontam para uma intencionalidade na sua proposição e elaboração, com o intuito de perpetuar os aspectos culturais valorizados pela geração atual, conforme sinalizam os trabalhos de Forquin (1993). Mesmo para o professor dentro da sua sala de aula, a seleção pode ocorrer a partir dos elementos que ele próprio considera importantes. Nesse sentido, o currículo torna-se também intencional, e o professor é um elemento ativo nesse processo, capaz de aceitar, mudar ou realizar adaptações às propostas curriculares. Essa relação sobre o papel cultural do currículo é também discutida por Forquin (1993).

Pensar sobre o currículo de Física acrescenta um aspecto especial a essa questão, por se tratar de um campo de conhecimento reconhecido como em sua fase paradigmática. Paralelamente, além de aspectos culturais mais gerais, considerar a questão do ponto de vista da disciplina leva-nos a outro aspecto dessa mesma questão: Como o conhecimento científico é abordado dentro do ambiente escolar? Os trabalhos de Saviani (1994, p. 176), destacam a oportunidade de se estudar o nascimento da cultura escolar dentro da instituição de ensino, visto que:

[...] precisa o papel da educação escolar no que se refere ao problema do saber em geral e do saber científico em particular, traz, implícita ou explicitamente, a admissão da peculiaridade do saber que se produz, se constrói, se descobre, se distribui (se transmite e se recebe), enfim, se veicula na escola. Em outras palavras, a essa preocupação subjaz a admissão da existência de um saber escolar, ou de saberes escolares.

Na perspectiva do autor, a referida questão se dá em termos pedagógicos, psicológicos e epistemológicos no sentido de compreender a forma pela qual o saber escolar ocorre dentro da sala de aula; de como um determinado conhecimento científico é processado pelo aluno e de como o professor concebe a ciência, respectivamente.

Assim, a questão mais ampla, e objeto de atenção, diz respeito à investigação sobre as possíveis influências do contexto cultural sobre o ensino da Física. Contudo, reconhecendo a abrangência do problema e a diversidade de enfoques necessários, segundo a abordagem de Saviani (1994), esse capítulo visa investigar em que medida os materiais didáticos, como os livros de Física e a organização curricular da disciplina podem ser indicadores de diversidades

culturais. A escolha desses elementos se justifica pela presença constante nos diferentes ambientes de ensino e por permitirem uma análise dentro das três abordagens citadas por Saviani (1994).

Assim, a primeira parte consiste em descrever e analisar a estrutura curricular da Física nos contextos brasileiro e espanhol, destacando a presença e a distribuição de carga horária da disciplina ao longo da formação escolar. Também se pretende analisar o discurso presente pelas políticas educacionais desses dois países sobre o papel da Física na formação do jovem.

Na sequência, será investigado como a Física é apresentada pelos livros didáticos de dois países com contextos culturais diferentes: Brasil e Espanha. Nesse sentido, será feita uma análise quanto à disposição e abordagem do conteúdo de Física em livros didáticos correspondentes ao nono ano do ensino fundamental, primeiro e segundo ano do ensino médio, no sistema brasileiro, e seus correspondentes no sistema de ensino espanhol.

Essa delimitação reconhece o papel de destaque desempenhado pelos livros didáticos ao longo do processo escolar. Longe de ser o único instrumento de ensino, o livro didático certamente é o principal elemento utilizado pelo professor dentro do contexto escolar, assim, ele pode refletir algumas concepções ou valores relacionados ao contexto sociocultural a partir da organização de seu conteúdo, conforme apontam os trabalhos de Choppin (2004).

A análise dos livros didáticos será desenvolvida em duas perspectivas diferentes. Em um primeiro momento, serão considerados os aspectos relacionados à seleção e organização do conhecimento, de forma geral. Em um segundo momento, a análise será restrita a um tema de física específico, buscando caracterizar as abordagens e ênfases utilizadas nos livros analisados.

Pretende-se, respeitando a organização educacional de cada país, buscar na análise dos livros elementos culturais característicos do contexto sociocultural ou, a partir de visões distintas sobre ciência e ensino.

Ao final do capítulo espera-se compreender como uma área do conhecimento se apresenta dentro do contexto escolar (como matéria ou como disciplina) e o quê ela representa dentro da estrutura curricular daquele ambiente de ensino. Tal procedimento de pesquisa almeja uma reflexão sobre quais abordagens da Física são peculiares, ou não, no Brasil, na tentativa de construir indícios que sejam capazes de propiciarem uma identidade para a Física abordada dentro do contexto escolar brasileiro.

6.1 A abordagem da Física no contexto espanhol

Com uma população em torno de 46 milhões de habitantes¹¹, a Espanha passou por diversas reformas educacionais, a maioria relacionada às transições políticas do país. Atualmente, vigora no país a *Ley Orgánica de la Educación* (LOE) que norteia tanto os critérios de acesso aos níveis escolares, quanto a distribuição das disciplinas e do conteúdo.

6.1.1 A distribuição da carga horária

Dentro do contexto Espanhol a estrutura curricular estabelece quais são as disciplinas oferecidas dentro de cada nível de escolaridade, assim, a Física aparece tanto na *Educación Secundaria Obligatoria* (ESO), quanto no curso de *bachillerato*. É importante ressaltar que a disposição das disciplinas dentro do currículo espanhol considera as necessidades de cada comunidade autônoma, reforçado pelo Decreto Real nº 1631 de 29 de dezembro de 2006 (ESPAÑA, 2007, p. 678).

En virtud de las competencias atribuidas a las administraciones educativas, corresponde a éstas establecer el currículo de la Educación secundaria obligatoria, del que formarán parte las enseñanzas mínimas fijadas en este real decreto y que requerirán, con carácter general, el 65 por ciento de los horarios escolares y el 55 por ciento para las comunidades autónomas que tengan lengua cooficial.

A partir da Figura 3, pode-se observar a preferência do sistema espanhol pela nomenclatura matérias ao invés de disciplinas. Essas matérias de ensino podem apresentar três tipos de características: as chamadas comuns, aquelas que serão desenvolvidas por todas as comunidades autônomas conforme o ano do curso; as de livre escolha, que poderão ou não serem cursadas e, as optativas, que são matérias disponibilizadas pelos centros de ensino. A diferença entre as duas últimas está no aspecto da matéria e na frequência de oferta, visto que as de livre escolha são as matérias de caráter religioso e, portanto, sempre serão ofertadas, mas não necessariamente o aluno as fará. As optativas estão relacionadas à segunda língua estrangeira ou aos aspectos culturais, sendo a oferta condicionada à demanda de alunos.

A disposição curricular apresentada pela Figura 3 também permite observar que até o terceiro ano da ESO o aluno terá contato com duas matérias com grande probabilidade de

¹¹ INE (Instituto Nacional de Estadística). Disponível em: <<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=01&type=db&divi=EPOB&idtab=2>>. Data de acesso: 16/jul/2012.

abordagem Física: Ciências e Tecnologia, sendo que a primeira possui caráter obrigatório, enquanto que, a segunda, a obrigatoriedade está associada à escolha do curso pelo centro de ensino. No quarto e último ano da ESO no lugar do curso de Ciências aparecem as matérias Física/Química e Biologia/Geologia e que, em conjunto com a Tecnologia, estão no bloco de matérias comuns, ou seja, serão oferecidas por todas as comunidades autônomas, mas o aluno tem a oportunidade de escolher apenas três das que estão no bloco.

MATERIAS	Curso 1º	Curso 2º	Curso 3º	Curso 4º
Comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias de la naturaleza • Ciencias sociales, geografía e historia • Educación física • Lengua castellana y literatura y, si la hubiese, lengua cooficial y literatura • Lengua Extranjera • Matemáticas 			<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias sociales, geografía e historia • Educación ético-cívica • Educación física • Lengua castellana y literatura y, si la hubiese, lengua cooficial y literatura • Lengua Extranjera • Matemáticas
	<p>En al menos un curso (Las Administraciones educativas establecerán en qué curso/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación plástica y visual • Música • Tecnología • Educación para la ciudadanía y los derechos humanos 			<p>Tres materias a elegir por el alumnado entre las siguientes (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biología y geología • Educación plástica y visual • Física y química • Informática • Latín • Música • Segunda lengua extranjera • Tecnología
Libre elección	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanzas de Religión: <ul style="list-style-type: none"> – Religión – Historia y cultura de las religiones • Atención educativa 			<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanzas de Religión: <ul style="list-style-type: none"> – Religión – Historia y cultura de las religiones • Atención educativa
Optativas	<p>En el conjunto de los tres cursos, se podrá cursar alguna materia optativa de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas. La oferta de materias en este ámbito de optatividad deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segunda Lengua Extranjera (Las Administraciones educativas podrán incluir la segunda lengua extranjera entre las materias obligatorias) • Cultura Clásica 			<p>Se podrán cursar una o más materias optativas, de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas.</p>

Figura 3: Estrutura da ESO¹²

Em termos de carga horária, o regimento espanhol estabelece dois tipos de distribuição: o primeiro, representado pelo Gráfico 4, para o período do primeiro ao terceiro ano da ESO, e o segundo, representado pelo Gráfico 5, para o quarto ano da ESO. Constata-se que a distribuição horária das disciplinas nos três primeiros anos da ESO, destina-se ao ensino de línguas, ocupando 34% da carga horária total. Na sequência, aparecerem as disciplinas de Matemática, com 14% e, Ciências, História, Geografia e Ciências Sociais com 11% cada. A

¹² Ministério da Educação e Cultura (Espanha). Disponível em: <<http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/educacion/que-estudiar/educacion-secundaria-obligatoria-eso/organizacion-de-la-eso.pdf?documentId=0901e72b8008ba78>>. Data de acesso: 19/abr./2012.

Tecnologia aparece com 7% da carga horária, representando 18% o bloco total de disciplinas que permitem alguma abordagem de Física.

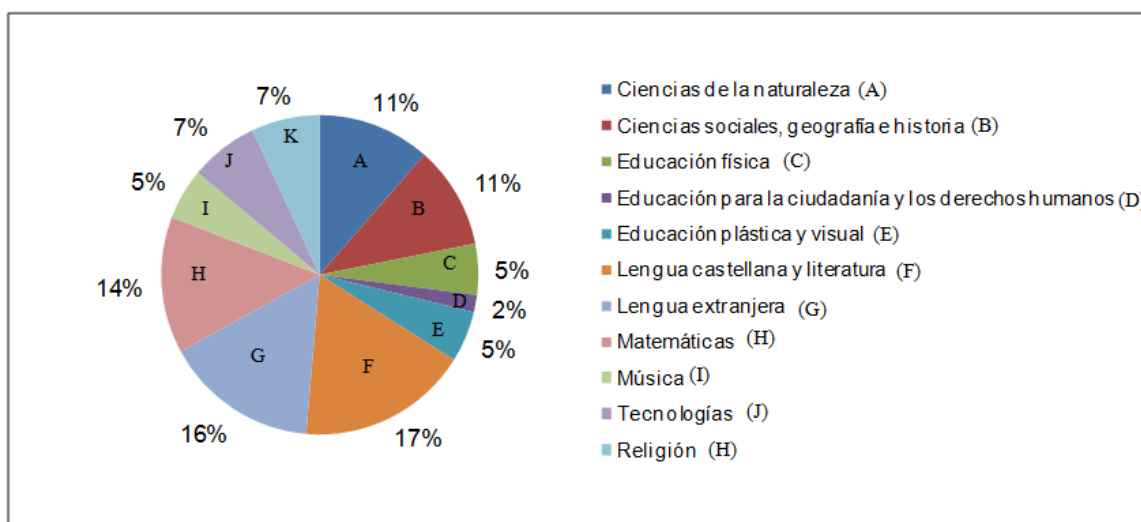


Gráfico 4: Distribuição da Carga Horária para as Disciplinas do 1º ao 3º Anos da ESO.

Para o quarto ano da ESO, Gráfico 5, a distribuição sofre pequenas alterações em termos de distribuição: há uma diminuição na carga horária de língua estrangeira e 30% do horário destina-se à escolha de três matérias do grupo comum, entre elas as disciplinas de Física/Química e Tecnologia que, juntas, representam 20% da carga horária, ou seja, um valor maior se comparado ao gráfico anterior, no entanto, condicionado à escolha do aluno dessas duas disciplinas. Outra observação referente à estrutura curricular espanhola está na presença da disciplina Física a partir do quarto ano da ESO, juntamente com a Química, ou seja, o material didático e a carga horária disponibilizada são para o desenvolvimento do conteúdo das duas disciplinas.

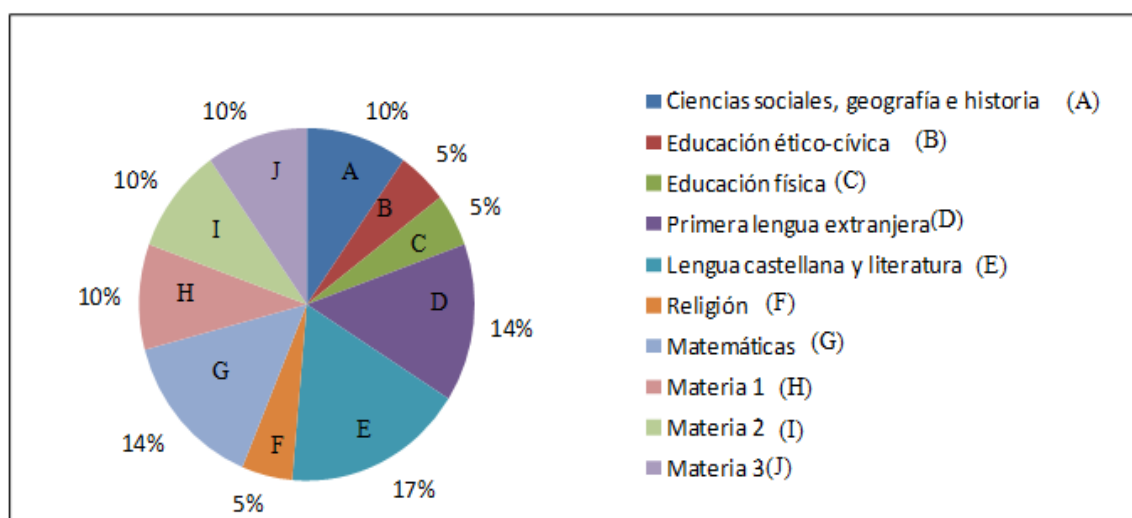


Gráfico 5: Distribuição da Carga Horária para as Disciplinas do 4º Ano da ESO.

Para o quarto ano da ESO, o curso de Ciência desmembra-se em Física/Química e Biología/Geología, cada um com propostas, abordagens e critérios de avaliação distintos. A fase seguinte ao período da ESO é o curso de *bachillerato*, que possui duas bases, a primeira chamada de comum e a segunda denominada de específica das modalidades: Artes, Ciência e Tecnologia e Humanidades e Ciência Social, conforme ilustra a Figura 4.

	MATERIAS	
Comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias para el mundo contemporáneo • Educación física • Filosofía y ciudadanía • Historia de la filosofía • Historia de España • Lengua castellana y literatura y, si la hubiese, lengua cooficial y literatura • Lengua Extranjera 	
De Modalidad	Modalidad de Artes: Vía de Artes plásticas, imagen y diseño <ul style="list-style-type: none"> • Cultura audiovisual • Dibujo artístico I y II • Dibujo técnico I y II • Diseño • Historia del arte • Técnicas de expresión grafico-plástica • Volumen 	Modalidad de Artes: Vía de Artes escénicas, música y danza <ul style="list-style-type: none"> • Análisis musical I y II • Anatomía aplicada • Artes escénicas • Cultura audiovisual • Historia de la música y de la danza • Literatura universal • Lenguaje y práctica musical
	Modalidad de Ciencias y Tecnología: <ul style="list-style-type: none"> • Biología • Biología y geología • Ciencias de la tierra y medioambientales • Dibujo técnico I y II • Electrotecnia • Física • Física y química • Matemáticas I y II • Química • Tecnología industrial I y II 	Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales: <ul style="list-style-type: none"> • Economía • Economía de la empresa • Geografía • Griego I y II • Historia del arte • Historia del mundo contemporáneo • Latín I y II • Literatura universal • Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I y II
Optativas	Se podrán cursar una o más materias optativas, de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones educativas.	
Libre elección	Religión	

Figura 4: Estrutura do Curso de *bachillerato*¹³

¹³ Ministério da Educação e Cultura (Espanha). Disponível em: <<http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/educacion/que-estudiar/bachillerato/2010-materias-bachillerato.doc?documentId=0901e72b800b5d27>>. Data de acesso: 19/abr./2012.

Ao ingressar no curso de *bachillerato*, a disciplina de Física aparece como disciplina obrigatória para os cursos de Ciências da Natureza e Tecnologia. De certa forma, observa-se que a disposição oferecida visa uma especificidade em uma determinada área. Em termos de carga horária, o Real Decreto nº 1467/2007 estabelece um valor mínimo para cada disciplina do curso, como também para as disciplinas das modalidades. A distribuição está representada pelo Gráfico 6.

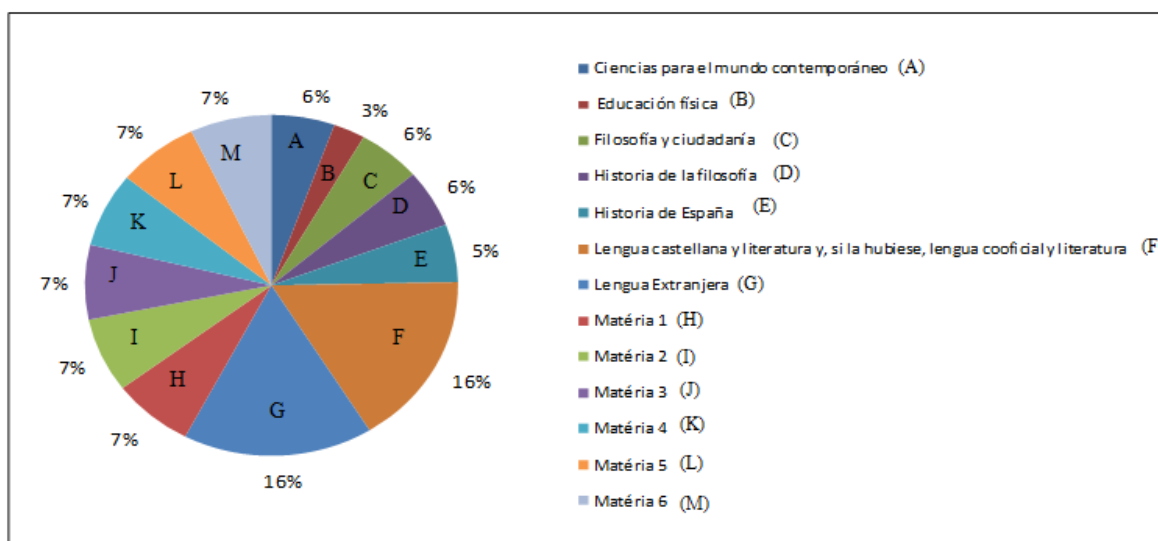


Gráfico 6: Distribuição da Carga Horária no Curso de *Bachillerato*.

A especificidade do curso fica evidente, visto que até 42% da carga horária destina-se à conteúdos da modalidade escolhida.

Materias de 2º curso con evaluación condicionada	Materias de 1er curso que condicionan la evaluación
Lengua castellana y literatura II	Lengua castellana y literatura I
Lengua extranjera II	Lengua extranjera I
Análisis musical II	Análisis musical I
Dibujo artístico II	Dibujo artístico I
Dibujo técnico II	Dibujo técnico I
Biología Ciencias de la tierra y medioambientales	Biología y geología
Electrotecnia	Física
Química	Física y química
Matemáticas II	Matemáticas I
Tecnología industrial II	Tecnología industrial I
Griego II	Griego I
Latín II	Latín I
Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II	Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I

Figura 5: Descrição das Disciplinas que exigem Pré - Requisitos¹⁴

¹⁴ Ministério da Educação e Cultura (Espanha). Disponível em: <<http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/educacion/que-estudiar/bachillerato/2010-normasprelacionbachillerato.pdf?documentId=0901e72b800b8cdc>>. Data de acesso: 17/mai/2012.

Outra observação está na disponibilidade de seis matérias para a escolha dentro da carga horária, sendo que, na estrutura presente na Figura 5, há uma quantidade maior. A justificativa está na existência de matérias que são pré-requisitos a outras, como, por exemplo, a disciplina Física-Química será cursada antes da disciplina Química.

6.1.2 A organização do conteúdo

Em termos de conteúdos, observa-se, ao longo do curso da ESO, uma organização em blocos, cada um com temática, objetivos, propostas e critérios de avaliação específicos. Para os cursos de Ciências e Física/Química, a particularidade está no bloco 1, chamado de comum, que visa um aprimoramento das técnicas de laboratório, bem como uma concepção cada vez mais elaborada sobre a metodologia científica e o papel da ciência. Essa evolução fica evidente quando são separados os conteúdos do bloco 1 de cada ano, conforme ilustra o Quadro 9 (ESPAÑA, 2007):

Conteúdo do bloco 1 presente nos quatro anos da ESO	
1º ESO	1- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, 2- Experimentación, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea. 3- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información para seleccionar información sobre el medio natural. 4- Interpretación de datos e informaciones sobre la naturaleza y utilización de dicha información para conocerla. 5- Reconocimiento del papel del conocimiento científico en el desarrollo tecnológico y en la vida de las personas. 6- Utilización cuidadosa de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
2º ESO	7- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, 8- Diseños experimentales, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea. 9- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los fenómenos naturales. 10- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente. 11- Reconocimiento de la importancia del conocimiento científico para tomar decisiones sobre los objetos y sobre uno mismo. 12- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
3º ESO	13- Utilización de estrategias propias del trabajo científico como el planteamiento de problemas y discusión de su interés, la formulación y puesta a prueba de hipótesis y la interpretación de los resultados.

(continua...)

	(... conclusão)
	<p>14- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.</p> <p>15- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con la naturaleza.</p> <p>16- Valoración de las aportaciones de las ciencias de la naturaleza para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.</p> <p>17- Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p>
4º ESO	<p>18- Familiarización con las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.</p> <p>19- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.</p> <p>Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones.</p>

Quadro 9: Conteúdo do bloco comum desenvolvido nos quatro anos da ESO¹⁵.

Para os demais blocos, cujas temáticas estão sintetizadas no Quadro 10, observa-se uma abordagem mais ampla na proposta do curso de Ciências e, até o segundo ano da ESO, não há distinção entre conteúdos específicos da Física, Química, Biologia e/ou Geologia. No terceiro ano da ESO, dentro da disciplina Ciências, identifica-se um conjunto de conteúdos destinados ao ensino específico da Física/Química e, um segundo, para a Biologia/Geologia. Nessa fase, observa-se uma especificidade na abordagem da Física/Química destinada, preferencialmente, ao estudo da estrutura da matéria.

Demais blocos presentes no período da ESO	
1º ESO	<p>Bloque 2: La Tierra en el Universo</p> <p>Bloque 3: Materiales Terrestres</p> <p>Bloque 4: Los Seres Vivos y su Diversidad</p>
2º ESO	<p>Bloque 2: Materia y Energía</p> <p>Bloque 3: Transformaciones de Energía</p> <p>Bloque 4: Transformaciones Geológicas debidas a la Energía Interna de la Tierra</p> <p>Bloque 5: La Vida en Acción</p> <p>Bloque 6: El Medio Ambiente Natural</p>
3º ESO	<p>Bloque 2: Diversidad y Unidad de Estructura de la Materia</p> <p>Bloque 3: Estructura Interna de las Sustancias</p> <p>Bloque 4: Cambios Químicos y sus Repercusiones</p> <p>Bloque 5: Las personas y la Salud</p>

(continua...)

¹⁵ ESPAÑA, **Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre de 2007**. Por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. Disponible em: < <http://www.educacion.gob.es/educacion/que-estudiar-y-donde/bachillerato.html>>. Data de acesso: 19/abr/2012.

	(... conclusão)
	Bloque 6: Las personas y el Medio Ambiente Bloque 7: Transformaciones Geológicas debidas a la Energía Externa
4º ESO	Bloque 2: Las Fuerzas y los Movimientos Bloque 3: Profundización en el Estudio de los Cambios Bloque 4: Estructura y propiedad de las sustancias. – Iniciación de la Química Orgánica. Bloque 5: La contribución de la Ciencia a un Futuro Sostenible

Quadro 10: Título dos blocos de conteúdos presentes no curso da ESO¹⁶

Para o curso de *Bachillerato* há uma abordagem diferenciada da Física para cada área que o aluno seguir. Assim, o curso de Física que será pré-requisito para o curso de eletrotécnica, tem conteúdo de Física distinto daquele que servirá de base para o curso de Química, conforme as informações sintetizadas no Quadro 11:

Física	Electrotecnia	Física y Química
1. Contenidos comunes. 2. Interacción gravitatoria. 3. Vibraciones y ondas. 4. Óptica. 5. Interacción electromagnética. 6. Introducción a la Física moderna.	1. Conceptos y fenómenos eléctricos básicos y medidas Electrotécnicas. 2. Conceptos y fenómenos electromagnéticos. 3. Circuitos eléctricos. 4. Máquinas eléctricas.	1. Contenidos comunes. 2. Estudio del movimiento. 3. Dinámica. 4. La energía y su transferencia: trabajo y calor. 5. Electricidad. 6. Teoría atómico molecular de la materia. 7. El átomo y sus enlaces. 8. Estudio de las transformaciones químicas. 9. Introducción a la química orgánica.

Quadro 11: Descrição dos conteúdos de Física presentes nos cursos do *Bachillerato*.

Observa-se que no curso de eletrotécnica prevalece a abordagem da Física relacionada aos conceitos de campo, ondas, eletromagnetismo e física moderna e que vão auxiliar o aluno na formação. Em contrapartida, o curso de Física-Química está direcionado para uma abordagem mais geral da Física Clássica, em especial à mecânica e a energia.

6.2 A abordagem da Física no contexto brasileiro

¹⁶ Idem 14.

No contexto brasileiro, a meta é estender a educação básica a todos os cidadãos, tornando, inclusive, o Ensino Médio como a última etapa da educação básica, como indica a LDB 9394/96.

6.2.1 A distribuição da carga horária

Para o contexto brasileiro, conforme descrito no capítulo três, a LDB 9394/96 não determina uma grade curricular para o país, mas estabelece que 75% da carga horária seja destinada à base nacional comum enquanto que 25% da carga horária pertencerá a parte diversificada. Assim, como feito no capítulo 3, mantendo como referência o estado de São Paulo, observa-se na matriz curricular apresentada a partir da Resolução SE 81 de 16 de dezembro de 2011 que, para o ensino médio diurno, figura 6, a carga horária para a disciplina de Física é de duas aulas semanais para os três anos do ensino médio, o que representa 6,7% do total disponível.

	ÁREA	DISCIPLINA	SÉRIE			
			1ª	2ª	3ª	
BASE COMUM	LINGUAGENS E CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	5	5	5	
		ARTE	2	2	2	
		EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	2	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	5	5	5	
		BIOLOGIA	2	2	2	
		FÍSICA	2	2	2	
		QUÍMICA	2	2	2	
	CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	HISTÓRIA	2	2	2	
		GEOGRAFIA	2	2	2	
		FILOSOFIA	2	2	2	
		SOCIOLOGIA	2	2	2	
	PARTE DIVERSIFICADA		LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	2	2	2
	TOTAL DE AULAS			30	30	30

Figura 6: Matriz curricular para o Ensino Médio (Diurno)¹⁷.

Para o curso noturno, segundo os dados da Secretaria da Educação do estado de São Paulo, a carga horária da disciplina é mantida, ou seja, duas aulas semanais, no entanto, o percentual de participação da disciplina na carga horária aumenta, e representa aproximadamente 7,4% do total, visto que a o total de aulas no ensino noturno é menor, como mostra a figura 7.

¹⁷ SECRETARIA DA EDUCAÇÃO (São Paulo). **Resolução SE 81, de 16-12-2011**. Estabelece diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas estaduais. Disponível em: <http://www.dersv.com/Res_SE_81_quadrocurriculares_16122011.pdf>. Data de acesso: 05/mar/2014,

	ÁREA	DISCIPLINA	SÉRIE			
			1ª	2ª	3ª	
BASE COMUM	LINGUAGENS E CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	4	4	4	
		ARTE	2	2	2	
		EDUCAÇÃO FÍSICA*	2	2	2	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	4	4	4	
		BIOLOGIA	2	2	2	
		FÍSICA	2	2	2	
	CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	QUÍMICA	2	2	2	
		HISTÓRIA	2	2	2	
		GEOGRAFIA	2	2	1	
		FILOSOFIA	1	2	2	
			SOCIOLOGIA	2	1	2
	PARTE DIVERSIFICADA	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	2	2	2	
	TOTAL DE AULAS		27	27	27	

*A Educação Física deve ser oferecida no contraturno ou aos sábados.

Figura 7: Matriz curricular do Ensino Médio (Noturno)¹⁸.

Para o ensino fundamental, a possibilidade de abordagem da Física se dá no curso de Ciências que, no contexto do estado de São Paulo, por meio da Resolução SE 81 de 16 de dezembro de 2011 estabelece a seguinte matriz curricular, representada pela figura 8.

Ciclo II – 6º ao 9º ano		6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO / 8ª SÉRIE
Período Diurno					
Base Nacional Comum	LÍNGUA PORTUGUESA	6	6	6	6
	ARTE	2	2	2	2
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	2	2
	MATEMÁTICA	6	6	6	5
	CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS	4	4	4	4
	HISTÓRIA	4	4	4	4
	GEOGRAFIA	4	4	4	4
	ENSINO RELIGIOSO	-	-	-	1
Parte Diversificada	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	2	2	2	2
Total de Aulas		30	30	30	30

*Ensino Religioso – Se não houver demanda acrescentar 1 (uma) aula para Matemática.

Figura 8: Matriz curricular para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano - Diurno)¹⁹.

De acordo com a matriz curricular representada pela figura 8, a disciplina de Ciências representa aproximadamente 11% da carga horária total para cada um dos quatro anos do Ensino Fundamental II. Fazendo a mesma descrição para o período diurno com três turnos²⁰ e para o noturno, observa-se uma redução na carga horária da disciplina de Ciências, conforme sinaliza a figura 9:

¹⁸ Idem 16.

¹⁹ Idem 16.

²⁰ Período diurno com 3 turnos possuem 24 horas semanais distribuídos em aulas de 50min totalizando, 960 h semanais. De acordo com a **Resolução SE 81, de 16-12-2011**. Estabelece diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas estaduais. Disponível em:

<http://www.dersv.com/Res_SE_81_quadrocurriculares_16122011.pdf>. Data de acesso: 05/mar/2014,

²⁰ Idem 16.

Ciclo II – 6º ao 9º ano		6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO / 8ª SÉRIE
Período Diurno – Três Turnos					
Base Nacional Comum	LÍNGUA PORTUGUESA	5	5	5	4
	ARTE	2	2	2	2
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	2	2
	MATEMÁTICA	5	5	5	5
	CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS	3	3	2	3
	HISTÓRIA	3	2	3	3
	GEOGRAFIA	2	3	3	2
	ENSINO RELIGIOSO	-	-	-	1
Parte Diversificada	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	2	2	2	2
Total de Aulas		24	24	24	24

* Ensino Religioso – Se não houver demanda acrescentar 1 (uma) aula para Língua Portuguesa ou para Matemática.

Ciclo II – 6º ao 9º ano		6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO / 8ª SÉRIE
Período Noturno					
Base Nacional Comum	LÍNGUA PORTUGUESA	6	6	6	6
	ARTE	2	2	2	2
	EDUCAÇÃO FÍSICA*	2	2	2	2
	MATEMÁTICA	6	6	6	5
	CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS	3	3	3	3
	HISTÓRIA	3	3	3	3
	GEOGRAFIA	3	3	3	3
	ENSINO RELIGIOSO**	-	-	-	1
Parte Diversificada	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	2	2	2	2
Total de Aulas		27	27	27	27

*Educação Física deve ser oferecida no contraturno ou aos sábados.

** Ensino Religioso – Se não houver demanda, acrescentar 1 (uma) aula para Matemática.

Figura 9: Matriz curricular para o Ensino Fundamental II (Diurno com três turnos e Noturno)²¹.

Apesar da redução na carga horária na disciplina de Ciências para os períodos diurno com três turnos e noturno, observa-se que ela não é a que mais sofre redução de carga. Nesse caso, a disciplina de Geografia é a que apresenta maior redução de 37,5% no período diurno com três turnos, seguida pelas disciplinas de História e Ciências, com redução de 31,5 % da carga horária. Para o período noturno, a redução de 25% é igual para as três disciplinas.

6.2.2 A organização do conteúdo

Em termos de conteúdos, a LDB 9394/96 não determina uma abordagem específica, no entanto, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Básica, apresentou em 2006 algumas orientações curriculares para o ensino médio. Nesse documento constam orientações de abordagem para a Física que corroboram com a proposta da área de Ciências da Natureza proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de 2000.

Assim, a proposta da Secretaria de Educação Básica para o ensino da Física (BRASIL, 2006, p. 57) vem dos temas estruturadores dos PCN+²², assim sugeridos:

²¹ Idem 16.

Tema 1: Movimento, variações e conservações (unidades temáticas: fenomenologia cotidiana, variação e conservação da quantidade de movimento, energia e potência associada aos movimentos, equilíbrios e desequilíbrios).

Tema 2: Calor, ambiente e usos de energia (unidades temáticas: fontes e trocas de calor, tecnologias que usam calor: motores e refrigeradores, o calor na vida e no ambiente, energia: produção para uso social).

Tema 3: Som, imagem e informação (unidades temáticas: fontes sonoras, formação e detecção de imagens, gravação e reprodução de sons e imagens, transmissão de sons e imagens).

Tema 4: Equipamentos elétricos e telecomunicações (unidades temáticas: aparelhos elétricos, motores elétricos, geradores, emissores e receptores).

Tema 5: Matéria e radiação (unidades temáticas: matéria e suas propriedades, radiações e suas interações, energia nuclear e radioatividade, eletrônica e informática).

Tema 6: Universo, Terra e vida (unidades temáticas: Terra e sistema solar, o universo e sua origem, compreensão humana do universo).

A partir dos temas estruturados pelos PCN+, o currículo para a disciplina de Física, segundo a Secretaria de Educação do estado de São Paulo²³ apresenta a seguinte distribuição de conteúdos ao longo dos três anos, representada pelo quadro 12:

Níveis	Quadro de conteúdos da Física para o Ensino Médio
1º ano EM	<p>Movimentos – Grandezas, variações e conservações. Identificação, caracterização e estimativa de grandezas do movimento. • Observação de movimentos do cotidiano – distância percorrida, tempo, velocidade, massa etc. • Sistematização dos movimentos segundo trajetórias, variações de velocidade etc. • Estimativas e procedimentos de medida de tempo, percurso, velocidade média etc. Quantidade de movimento linear, variação e conservação. • Modificação nos movimentos decorrentes de interações ao se dar partida a um veículo • Variação de movimentos relacionada à força aplicada e ao tempo de aplicação, a exemplo de freios e dispositivos de segurança. • Conservação da quantidade de movimento em situações cotidianas Leis de Newton • As leis de Newton na análise do movimento de partes de um sistema mecânico • Relação entre as leis de Newton e as leis de conservação</p> <p>Movimentos – Grandezas, variações e conservação. Trabalho e energia mecânica • Trabalho de uma força como medida da variação do movimento, como numa frenagem. • Energia mecânica em situações reais e práticas, como em um bate-estaca, e condições de conservação. • Estimativa de riscos em situações de alta velocidade Equilíbrio estático e dinâmico</p> <p style="text-align: right;"><i>(continua...)</i></p>

²² Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio:** Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília : MEC ; SEMTEC, 2002. p. 71.

Disponível em: < <http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/programa/CienciasNatureza+.pdf>>. Data de acesso: 03/mar/2014.

²³ São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo:** Ciências da Natureza e suas tecnologias . Coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. São Paulo : SEE, 2010. 152 p. Disponível em: < http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/36/arquivos/curriculos/reduzido_Curr%C3%ADculo_CNT_%20Final_230810.pdf>. Data de acesso: 03/mar/2014.

	<ul style="list-style-type: none"> • Condições para o equilíbrio de objetos e veículos no solo, na água ou no ar, caracterizando pressão, empuxo e viscosidade. • Amplificação de forças em ferramentas, instrumentos e máquinas. • O trabalho mecânico em ferramentas, instrumentos e máquinas, de alicates a prensas hidráulicas. • Evolução do trabalho mecânico em transportes e máquinas <p>Universo, Terra e vida. Constituintes do Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massas, tamanhos, distâncias, velocidades, agrupamentos e outras características de planetas, sistema solar, estrelas, galáxias e demais corpos astronômicos. • Comparação de modelos explicativos da origem e da constituição do Universo em diferentes culturas. <p>Interação gravitacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • O campo gravitacional e sua relação com massas e distâncias envolvidas. • Movimentos junto à superfície terrestre – quedas, lançamentos e balística. • Conservação do trabalho mecânico. • Conservação das quantidades de movimentos lineares e angulares em interações astronômicas. <p>Universo, Terra e vida. Sistema solar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da visão geocêntrica de mundo à visão heliocêntrica, no contexto social e cultural em que essa mudança ocorreu. • O campo gravitacional e as leis de conservação no sistema de planetas e satélites e no movimento de naves espaciais. • A inter-relação Terra–Lua–Sol <p>Universo, evolução, hipóteses e modelos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorias e hipóteses históricas e atuais sobre a origem, constituição e evolução do Universo. • Etapas de evolução estelar – da formação à transformação em gigantes, anãs ou buracos negros. • Estimativas do lugar da vida no espaço e no tempo cósmico. • Avaliação da possibilidade de existência de vida em outras partes do Universo • Evolução dos modelos de Universo – matéria, radiações e interações fundamentais. • O modelo cosmológico atual – espaço curvo, inflação e <i>big bang</i>
<p style="text-align: center;">2 ° ano EM</p>	<p>Calor, ambiente e usos de energia. Calor, temperatura e fontes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenômenos e sistemas cotidianos que envolvem trocas de calor. • Controle de temperatura em sistemas e processos práticos. • Procedimentos e equipamentos para medidas térmicas. • Procedimentos para medidas de trocas de energia envolvendo calor e trabalho. <p>Propriedades térmicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dilatação, condução e capacidade térmica; calor específico de materiais de uso prático. • Quantificação de trocas térmicas em processos reais. • Modelos explicativos de trocas térmicas na condução, convecção ou irradiação. <p>Clima e aquecimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclos atmosféricos e efeitos correlatos, como o efeito estufa. • Avaliação de hipóteses sobre causas e consequências do aquecimento global. <p>Calor, ambiente e usos de energia. Calor como energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico da unificação calor–trabalho mecânico e da formulação do princípio de conservação da energia. • A conservação de energia em processos físicos, como mudanças de estado, e em máquinas mecânicas e térmicas. <p>Propriedades térmicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operação de máquinas térmicas em ciclos fechados. • Potência e rendimento em máquinas térmicas reais, como motores de veículos. • Impacto social e econômico com o surgimento das máquinas térmicas – Revolução Industrial. <p>Entropia e degradação da energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fontes de energia da Terra – transformações e degradação. • O ciclo de energia no Universo e as fontes terrestres de energia. • Balanço energético nas transformações de uso e na geração de energia. <p style="text-align: right;"><i>(continua...)</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidades energéticas e o problema da degradação. <p>Som, imagem e comunicação. Som – características físicas e fontes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruídos e sons harmônicos – timbres e fontes de produção. • Amplitude, frequência, comprimento de onda, velocidade e ressonância de ondas mecânicas. • Questões de som no cotidiano contemporâneo. • Audição humana, poluição, limites e conforto acústicos. <p>Luz – características físicas e fontes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formação de imagens, propagação, reflexão e refração da luz. • Sistemas de ampliação da visão, como lupas, óculos, telescópios e microscópios. <p>Som, imagem e comunicação. Luz e cor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A diferença entre a cor das fontes de luz e a cor de pigmentos. • O caráter policromático da luz branca. • As cores primárias (azul, verde e vermelho) no sistema de percepção e nos aparelhos e equipamentos. • Adequação e conforto na iluminação de ambientes. <p>Ondas eletromagnéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A interpretação do caráter eletromagnético da luz. • Emissão e absorção de luz de diferentes cores. • Evolução histórica da representação da luz como onda eletromagnética. <p>Transmissões eletromagnéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas. • Equipamentos e dispositivos de comunicação, como rádio e TV, celulares e fibras ópticas. • Evolução da transmissão de informações e seus impactos sociais
3 ° ano EM	<p>Equipamentos elétricos. Circuitos elétricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparelhos e dispositivos domésticos e suas especificações elétricas, como potência e tensão de operação. • Modelo clássico de propagação de corrente em sistemas resistivos. • Avaliação do consumo elétrico residencial e em outras instalações; medidas de economia. • Perigos da eletricidade e medidas de prevenção e segurança. <p>Campos e forças eletromagnéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades elétricas e magnéticas de materiais e a interação por meio de campos elétricos e magnéticos. • Valores de correntes, tensões, cargas e campos em situações de nosso cotidiano. <p>Equipamentos elétricos. Campos e forças eletromagnéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interação elétrica e magnética, o conceito de campo e as leis de Oersted e da indução de Faraday. • A evolução das leis do eletromagnetismo como unificação de fenômenos antes separados Motores e geradores. • Constituição de motores e de geradores, a relação entre seus componentes e as transformações de energia. <p>Produção e consumo elétricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção de energia elétrica em grande escala em usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas; estimativa de seu balanço custo–benefício e de seus impactos ambientais. • Transmissão de eletricidade em grandes distâncias. • Evolução da produção e do uso da energia elétrica e sua relação com o desenvolvimento econômico e social. <p>Matéria e radiação. Matéria, propriedades e constituição.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de átomos e moléculas para explicar características macroscópicas mensuráveis. • A matéria viva e sua relação/distinção com os modelos físicos de materiais inanimados. • Os modelos atômicos de Rutherford e Bohr. <p>Átomos e radiações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quantização da energia para explicar a emissão e absorção de radiação pela matéria <p style="text-align: right;"><i>(continua...)</i></p>

	(...conclusão)
<ul style="list-style-type: none"> • A dualidade onda-partícula. • As radiações do espectro eletromagnético e seu uso tecnológico, como a iluminação incandescente, a fluorescente e o <i>laser</i>. <p>Núcleo atômico e radiatividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Núcleos estáveis e instáveis, radiatividade natural e induzida. • A intensidade da energia no núcleo e seus usos médico, industrial, energético e bélico. • Radiatividade, radiação ionizante, efeitos biológicos e radioproteção. <p>Matéria e radiação.</p> <p>Partículas elementares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução dos modelos para a constituição da matéria – dos átomos da Grécia Clássica aos quarks. • A diversidade das partículas subatômicas, elementares ou não. • A detecção e a identificação das partículas. • A natureza e a intensidade das forças nas transformações das partículas. <p>Eletrônica e informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades e papéis dos semicondutores nos dispositivos microeletrônicos. • Elementos básicos da microeletrônica; armazenamento e processamento de dados (discos magnéticos, CDs, DVDs, leitoras e processadores). • Impacto social e econômico contemporâneo da automação e da informatização. 	

Quadro 12: Conteúdos da Física para o Ensino Médio.

Observa-se, a partir das informações presentes no quadro 12, a preocupação em detalhar quais elementos de cada conteúdo deverá ser trabalhado ao longo dos três anos do ensino médio.

Para o ensino de Ciências, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o terceiro e quarto ciclos²⁴ apresentam uma proposta de abordagem da Ciência estruturada em quatro eixos temáticos que são: Vida e Ambiente, Ciência e Tecnologia, Ser Humano e Saúde e Terra e Universo.

A partir dos temas estruturados pelo PCN, o currículo para a disciplina de Ciências, segundo a Secretaria de Educação do estado de São Paulo²⁵ apresenta a seguinte distribuição de conteúdos ao longo dos quatro anos, representada pelo quadro 13:

Eixos Temáticos	Subtemas
Vida e ambiente.	Meio ambiente (5a série/6o ano) Os seres vivos (6a série/7o ano) Manutenção de espécies (7a série/8o ano) Relações com o ambiente (8a série/9o ano)
Ciência e tecnologia.	Materiais do cotidiano e sistema produtivo (5a série/6o ano) A tecnologia e os seres vivos (6a série/7o ano)

(continua...)

²⁴ Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998. p. 62. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Data de acesso: 03/out/2010.

²⁵ São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências da Natureza e suas tecnologias /Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – São Paulo: SEE, 2010. p. 34 Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/36/arquivos/curriculos/reduzido_Curr%C3%ADculo_CNT_20Final_230810.pdf>. Data de acesso: 03/mar/2014.

	(...conclusão)
	Energia no cotidiano e no sistema produtivo (7a série/8o ano) Constituição, interações e transformações dos materiais (8a série/9o ano) Usos tecnológicos das radiações (8a série/9o ano)
Ser humano e saúde.	Qualidade de vida: saúde individual, coletiva e ambiental (5a série/6o ano) Saúde: um direito da cidadania (6a série/7o ano) Manutenção do organismo (7a série/8o ano) Coordenação das funções orgânicas (8a série/9o ano) Preservando o organismo (8a série/9o ano)
Terra e Universo.	Planeta Terra: características e estrutura (5a série/6o ano) Olhando para o céu (6a série/7o ano) Planeta Terra e sua vizinhança cósmica (7a série/8o ano)

Quadro 13: Subtemas para os eixos temáticos²⁶.

6.3 A abordagem da Física no contexto da escola bicultural

A partir da proposta apresentada tanto no contexto de ensino brasileiro, quanto no espanhol, bem como, através da descrição de possíveis abordagens do conteúdo da Física em alguns livros de nacionalidade brasileira e espanhola, a próxima etapa de investigação consiste em observar o reflexo de tais propostas no ensino da Física do colégio bicultural utilizado como objeto de pesquisa.

Nesse sentido, será feita uma apresentação da proposta curricular apresentada pelo Departamento de Física e Química do colégio em questão, através do documento denominado *Programación Didáctica Anual (PDA)* em que constam os objetivos do departamento e os conteúdos que serão tratados atualizados em 2013.

A título de contextualização, a escola possui, para o Ensino Médio, dois tipos de regime de período: o semi-integral, para os alunos do primeiro e segundo anos do ensino médio e, o parcial para os alunos do terceiro ano do ensino médio. Em termos de duração de aula, atualmente o ensino médio consta com aulas de 50 minutos e de 75 minutos.

A disciplina de Física no contexto da escola bicultural apresenta tanto a abordagem teórica quanto a prática, sendo que esta última está representada por aulas fixas de laboratório para os três anos do ensino médio, conforme o quadro 14.

	1º ano EM		2º ano EM		3º ano EM	
	Nº de aula	Tempo	Nº de aula	Tempo	Nº de aula	Tempo
Aulas de laboratório	1	75 min.	1	75 min.	1	75 min.
Aulas de teoria	1	75 min.	1	75 min.	1	75 min.
	1	50 min.	1	50 min.	2	50 min.

Quadro 14: Distribuição das aulas de Física no ensino médio.

Ao relacionar as informações do quadro 14, referente à carga horária da disciplina de Física no colégio bicultural com o quadro 9, sobre os conteúdos do bloco comum desenvolvido nos quatro anos da ESO, observa-se que as aulas de laboratório da escola atendem os conteúdos relacionados ao laboratório da proposta espanhola, como, por exemplo os itens 2, 6, 8 e 17 do quadro 9. Ao contrário, a proposta brasileira, presente nos PCN+ da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (BRASIL, 202, p. 37-38), não apontam diretrizes, mas reflexões sobre o papel da experimentação no Ensino Médio:

É indispensável que a experimentação esteja sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável.

Já na introdução da PDA do departamento observa-se que:

Os objetivos gerais da área que serão apresentados neste projeto, foram baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM).

Ou seja, o foco do Departamento está em atender as demandas existentes no contexto brasileiro de ensino e que se torna cada vez mais nítido quando se observa os objetivos específicos das séries, conforme ilustra o quadro 15.

Níveis	Objetivos do Departamento de Física e Química para o Ensino Médio
1º ano EM	1- Iniciar o aluno no conhecimento e aplicação do método científico. 2- Compreender os conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da Física e da Química, permitindo uma visão global e uma formação científica. 3- Valorizar o desenvolvimento científico e tecnológico e sua incidência no meio físico e social, e utilizar as novas tecnologias da informação e a comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem. 4- Aplicar os conhecimentos adquiridos para desfrutar do meio natural, valorizando e participando em sua conservação e melhoria. 5- Compreender e expressar mensagens científicas utilizando a linguagem oral e escrita, assim como interpretar diagramas, gráficos, tabelas e expressões matemáticas simples. 6- Entender o conhecimento científico como algo integrado, que se compartilha em distintas disciplinas.

(continua...)

²⁶Idem 23.

2º ano EM	<p style="text-align: right;">(...conclusão)</p> <p>7- Compreender os elementos fundamentais da pesquisa e do método científico. 8- Entender o conhecimento científico como algo integrado, que se compartilha em distintas disciplinas com o fim de aprofundar-se nos diferentes aspectos da realidade. 9- Dominar os conhecimentos científicos e tecnológicos fundamentais. 10- Aplicar os conceitos, leis, teorias e modelos aprendidos em situações reais e cotidianas. 11- Interpretar cientificamente os fenômenos naturais, assim como suas possíveis aplicações tecnológicas, utilizando as leis e conceitos da Física e da Química, potencializando para a tomada de decisões. 12- Dominar mensagens científicas utilizando a linguagem oral e escrita, assim como interpretar diagramas, gráficos, tabelas e expressões matemáticas simples, sendo capaz de transpor uma linguagem em outra. 13- Utilizar de forma autônoma fontes de informação, inclusive as novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs), com o fim de avaliar seu conteúdo e adotar atitudes pessoais críticas sobre questões científicas e tecnológicas.</p>
3º ano EM	<p>14- Analisar criticamente hipóteses e teorias que permitam desenvolver o pensamento crítico, e valorizar suas contribuições ao desenvolvimento da Física e da Química. 15- Utilizar com certa autonomia habilidades de investigação, tanto em documentos como em experimentos (sugerir problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiências, etc.), reconhecendo o caráter da ciência como processo dinâmico. 16- Mostrar atitudes associadas ao trabalho científico, tais como a busca exaustiva de informações, a capacidade crítica, a necessidade de verificação dos fatos, o questionamento do óbvio e a abertura a novas ideias. 17- Integrar a dimensão social e tecnológica da Física e da Química, interessando-se pelas realizações científicas e tecnológicas e compreendendo os problemas que a sua evolução oferece a natureza, ao ser humano e a sociedade. 18- Utilizar de forma autônoma fontes de informação, inclusive as novas tecnologias da informação (TICs) e da comunicação, com o fim de avaliar seu conteúdo e adotar atitudes pessoais críticas sobre questões científicas e tecnológicas. 19- Reconhecer e valorizar a Física e a Química como Ciência para melhorar as condições de existência dos seres humanos e valorizar a importância da formação científica. 20- Resolver problemas de física e química que integram todos os conteúdos estudados desde a 1ª série reconhecendo as diferentes abordagens dos atuais vestibulares. 21- Estar preparado com as Competências e Habilidades necessárias para o 22- Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) assegurando-se de um bom desempenho nesta prova.</p>

Quadro 15: Objetivos do Departamento de Física e Química para o Ensino Médio.

Nos objetivos apresentados no quadro 15, observa-se, também, que, ao longo do ensino médio, mais precisamente na etapa final, há a preocupação com o resultado dos alunos nos exames externos de acesso às universidades brasileiras.

Em termos de conteúdos a apresentação está organizada de acordo com o modelo do quadro 16. Por ele, observa-se que a organização do conteúdo se dá por séries e por trimestres (identificadas na primeira linha da tabela). Na sequência aparecem quatro colunas onde estão identificados os objetivos do conteúdo e os conteúdos conceitual, procedimental e atitudinal, respectivamente. A coluna conteúdo conceitual indica os conceitos do conteúdo que serão trabalhados, já a coluna conteúdo procedimental identifica os elementos (desenvolvidos a partir de uma dada estratégia) que utilizados em aulas para o desenvolvimento dos conceitos

enquanto que, os conteúdos atitudinais representam a postura esperada do aluno a partir da aquisição do conceito.

Curso de Física - 1ª Série do Ensino Médio – 2º trimestre			
Objetivos	Conteúdos Conceituais	Conteúdos Procedimentais	Conteúdos Atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar a dinâmica como um ramo da mecânica, direcionado ao estudo das causas dos movimentos, tendo Isaac Newton como o seu principal mentor. • Analisar o processo histórico que levou Newton a elaborar as leis de movimento. • Compreender os princípios da inércia e o fundamental da dinâmica bem como a lei da ação e reação. 	<p>Força e Movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • As Leis de Newton (Inércia, Fundamental da dinâmica e Ação e reação). • Força de atrito. • Equilíbrio de corpos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos que abordam a aplicação das leis de Newton em situações cotidianas, como, por exemplo: no uso do cinto de segurança, movimento de foguetes, etc. • Desenvolvimento da capacidade de reflexão quanto ao processo de construção do conhecimento científico através dos trabalhos de Newton. • Resolução de problemas e atividades práticas relacionadas à aplicação das leis de Newton. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interessar-se pelas ideias científicas e pela Ciência como maneira de entender melhor o mundo que nos cerca. • Ser consciente e ter um posicionamento crítico das teorias científicas sobre a origem do universo

Quadro 16: Organização e Distribuição do conteúdo de Física.

No entanto, cabe ressaltar que tanto a proposta do documento quanto a sua estrutura contemplam as exigências do contexto espanhol, como pode ser notado ao buscar a programação das escolas espanholas, por exemplo, da comunidade autônoma de *Andalucía*²⁷, no que tange à apresentação dos conteúdos procedimentais e atitudinais.

Observa-se na proposta da escola em questão, elementos pertencentes tanto ao contexto brasileiro quanto ao espanhol. Por exemplo, no bloco conteúdos procedimentais há elementos oriundos da proposta brasileira (como o uso de algumas habilidades presentes nos dois primeiros itens) e do espanhol, representado pelo papel desempenhado pelo laboratório no desenvolvimento do conteúdo. Já no bloco relacionado ao conteúdo atitudinal, o foco está no desenvolvimento de competências gerais, como o posicionamento diante do papel da Ciência e o conhecimento das teorias científicas, na tentativa de contemplar as propostas brasileiras e espanholas.

²⁷ Ver em:

ANDALUCÍA, IES Aguilar y Cano. **Programación del Departamento de Física y Química**. Sevilla: 2014. 260 p. Disponível em: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/PROGRAMACION_DEL_DEPARTAMENTO_DE_FISICA_Y_QUIMICA_CURSO_201112.pdf> Data de acesso: 09/ mar/2014.

6.4 Os livros didáticos brasileiros e espanhóis

Com o objetivo de analisar comparativamente livros didáticos brasileiros e espanhóis, atuais, foram selecionados 4 livros brasileiros e 3 espanhóis. O critério de escolha não buscou abrangência, por se tratar de uma investigação preliminar, mas, diversidade e amplitude de utilização. Assim, para o sistema brasileiro, a amostra ficou constituída pelos livros Ramalho Junior (2003) e Alvarenga (2005), por apresentarem características bem distintas quanto à abordagem da Física no ensino médio, e os livros de Salém (2002) e Canto (2004), por serem livros destinados ao nono ano do ensino fundamental brasileiro o que corresponde ao terceiro ano da ESO no sistema espanhol. Para termos de identificação, esses livros serão chamados respectivamente de Brasil 1, 2, 3 e 4. Para o sistema espanhol, buscou-se livros com características de análise iguais às atribuídas aos materiais brasileiros, concentrando-se nos materiais presentes dentro do contexto da escola bicultural. Diante desse contexto, foram selecionados dois livros da ESO: Balibrea (2002) e Bricones (1995) e um do *Bachillerato*, Minnocci (2006). Também, para termos de identificação, esses livros serão chamados, respectivamente, de Espanhol 1, 2 e 3.

Outro ponto favorável para a escolha desses materiais está na relação com os níveis de ensino que eles representam. Nesse sentido os livros do nono ano do ensino fundamental do sistema brasileiro (e o correspondente no sistema espanhol) darão referências sobre o ensino de Física no final do ciclo fundamental no sistema brasileiro; por outro lado o livro do primeiro ano do ensino médio (e o correspondente no sistema espanhol) permitirá analisar o ensino de Física no final do ciclo do sistema espanhol e no início do ciclo do ensino médio no contexto brasileiro. Por fim, o livro do segundo ano do ensino médio (e o correspondente no sistema espanhol) permitirá caracterizar o início do ciclo específico, ou seja, o *Bachillerato*, no contexto espanhol. A necessidade de análise do nono ano do ensino fundamental brasileiro (terceiro ano da ESO no sistema espanhol) está na presença efetiva da Física (em conjunto com a Química) dentro da grade curricular de Ciências do sistema brasileiro.

A análise foi desenvolvida em dois níveis diferentes. Em um primeiro momento, buscou-se comparar a estrutura curricular dos materiais a partir da estrutura geral dos livros, construindo um panorama geral da Física nos dois contextos: brasileiro e espanhol e em três níveis de ensino: nono ano do ensino fundamental, primeiro e segundo anos do ensino médio do sistema brasileiro e seus correspondentes no sistema espanhol. Na segunda etapa,

investigou-se a abordagem dada especificamente a um conteúdo de física em termos de organização conceitual, forma de abordagem, exercícios, etc.

Os resultados encontrados e apresentados na sequência apontam que os livros didáticos pertencentes a um mesmo contexto de ensino, mas de estruturas de abordagem diferentes trazem elementos comuns e condizentes à cultura escolar do sistema de ensino em questão.

6.4.1 A organização geral dos livros de Ciências e de Física

Através da análise desses livros de Ciências, foi possível verificar uma estrutura muito semelhante entre os dois sistemas em relação à disposição das disciplinas de Física e Química: para todos os livros desse nível existe uma divisão do material em duas partes: uma para a Física e outra para a Química. **O Erro! Fonte de referência não encontrada.** sintetiza a estrutura do conteúdo da Física nos materiais selecionados.

O quadro foi organizado de tal forma que fosse possível uma análise individual, quando feita a partir da coluna e, ao mesmo tempo coletiva, quando feita através da análise das linhas, permitindo visualizar a estrutura de cada livro e os conhecimentos em comum dos materiais. Dessa forma, os quatro livros analisados possuem em comum a abordagem de fenômenos elétricos e temas relacionados à energia, enquanto que a abordagem dos fenômenos ondulatórios e a mecânica são conhecimentos desenvolvidos apenas no contexto brasileiro.

Brasil 3	Brasil 4	Espanhol 1	Espanhol 2
1. Energia.		1. Metodologia científica 2. Unidades, Medidas e Erros.	
2. Movimento.	1. Galileu e a queda livre 2. Balança de um e dois pratos 3. Newton e a gravitação 4. Regularidades celestes	3. Energia e sociedade	1. Matéria, energia e transformação.
3. Calor.	5. Garrafa térmica, estufa e aquecimento global.		
4. Eletricidade e magnetismo.	6. Cargas elétricas 7. Geração e aproveitamento da energia elétrica 8. Bússolas, ímãs, fitas cassete e magnetismo terrestre.	4. Fenômenos Eletrostáticos	2. Corrente elétrica 3. Energia elétrica 4. Eletromagnetismo
5. Luz e Som	9. Luz e cor 10. Luz sombras e espelhos 11. Ondas e eletromagnética.		

Quadro 17: Estrutura do índice dos livros didáticos analisados - 9º Ano EF / 3º ESO.

Uma análise mais detalhada dos capítulos de cada livro permitiu especificar as áreas do conhecimento da Física de cada capítulo presente nos materiais, com o propósito de avaliar a amplitude de conhecimentos disponibilizados. Dessa forma, considerou-se a mecânica, a termologia, a eletricidade / magnetismo, a ótica e ondas como as áreas de conhecimento da Física, um tópico especial de introdução, destinado ao processo de medida, ao uso correto de grandezas e unidades e revisão de operações matemáticas e, por fim, um último tópico destinado a questões temáticas (como meio ambiente, CTS, etc.). Assim, a partir do total dos capítulos presentes nos livros, fez-se um percentual de cada área. O resultado foi sintetizado no Gráfico 7.

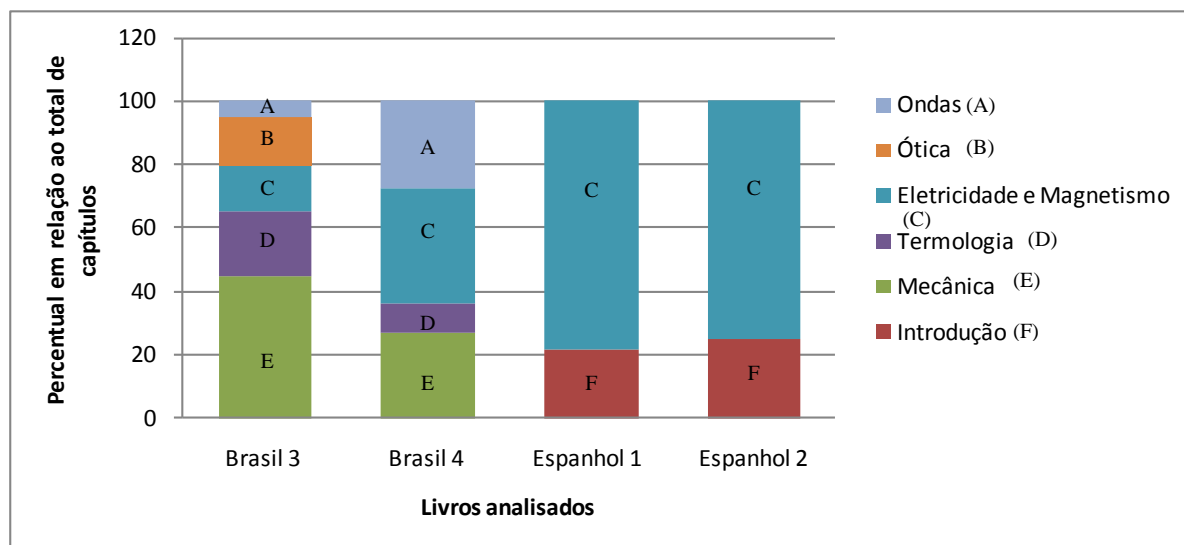


Gráfico 7: Distribuição do Conteúdo nos Livros Didáticos - 9º Ano / 3º ESO

Os resultados presentes no Gráfico 7 permitem uma visão com relação a finalidade da Física nos dois contextos de ensino. É possível observar que no contexto brasileiro o livro passa por todas as áreas da Física, ao contrário, no contexto espanhol, é possível observar uma abordagem direcionada para o estudo da eletricidade/eletromagnetismo, bem como no processo de medida, representado pelo item introdução.

Outro ponto que merece destaque é o enfoque dado ao tema energia nos dois contextos, representado pelo Gráfico 8.

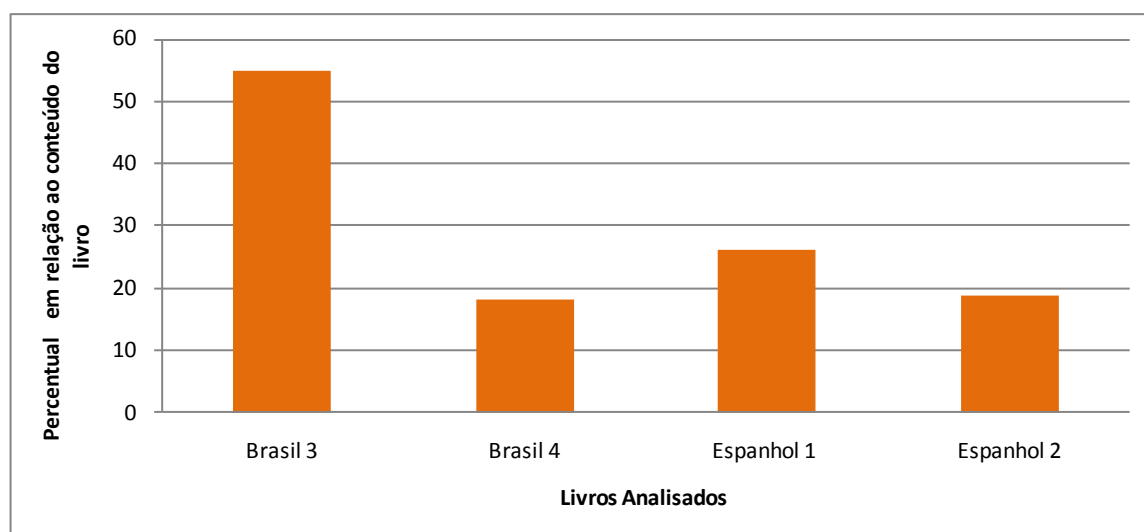


Gráfico 8: Presença do Tema Energia nos Livros Didáticos - 9º Ano / 3º ESO.

A preocupação com o tema energia aparece nos dois contextos de ensino, com especial destaque na abordagem dada pelo livro Brasil 3. Porém, é importante observar como

o conhecimento sobre energia é abordado no livro didático, ou seja, se dentro de cada área do conhecimento ou a partir de temáticas como meio ambiente, CTS (ciência, tecnologia e sociedade), etc. Assim, o Gráfico 8, representa o percentual de capítulos de energia presentes em cada área do conhecimento da Física ou temática.

Uma análise do Gráfico 9 permite observar que a abordagem dada à questão da energia está relacionada ao conteúdo de cada área do conhecimento da Física, com destaque para o livro Brasil 3 que procura desenvolver esse tema em cada área do conhecimento. O único livro que busca um tratamento temático é o livro Espanhol 1, no qual consta um bloco com seis capítulos relacionados ao meio ambiente e sociedade.

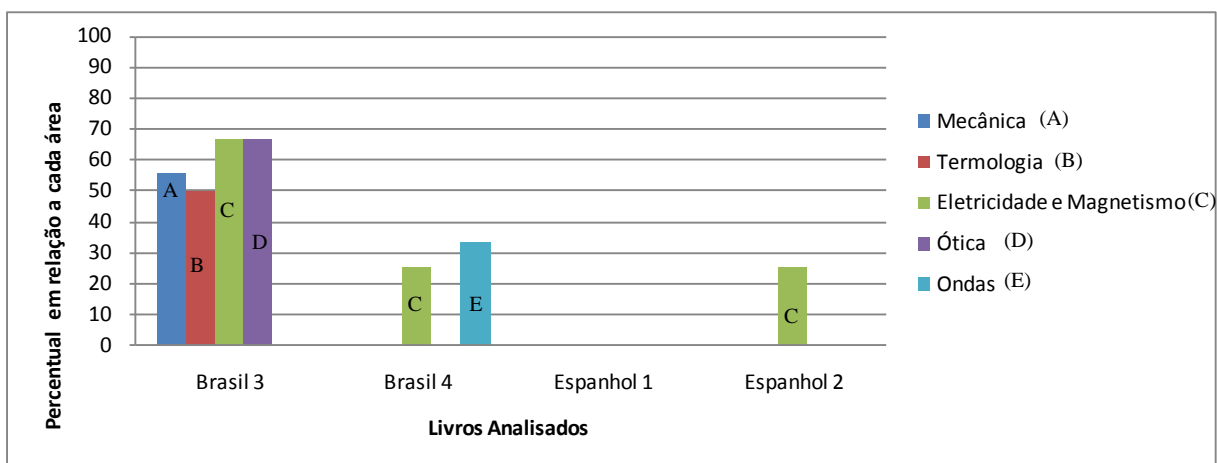


Gráfico 9: Abordagem da Energia nas Áreas da Física - 9º Ano / 3º ESO.

Porém, utilizar apenas um segmento de ensino, nesse caso o nono ano do ensino fundamental no contexto brasileiro, não permite elaborar a estrutura curricular da Física, por isso, a necessidade de estender a metodologia de análise para o primeiro e segundo anos do ensino médio no sistema brasileiro. Espera-se com a extensão da análise compreender o papel que a Física desempenha dentro de cada contexto de ensino.

Primeiramente, é importante destacar a disposição do conteúdo dentro do material, pois, apesar dos livros Brasil 1 e 2 refletirem o sistema brasileiro e, portanto, para o nível de escolaridade analisado a Física é desenvolvida independente da Química, o mesmo não ocorre com o nível de referência no sistema espanhol, e, portanto, o livro Espanhol 2 está dividido em Física e Química.

Um resumo da estrutura de cada livro está representado pelo Quadro 18 e, seguindo o mesmo procedimento de análise utilizado para o nono ano do ensino médio, observa-se que a estrutura de cada livro é diferente, por exemplo, no livro Brasil 1 as leis de conservação está

entre forças e gravitação universal enquanto que no livro Brasil 2 esses temas pertencem ao mesmo bloco, chamado de leis de Newton. No livro Espanhol 2 a conservação de energia é o último tema, coincidindo com o livro Brasil 2. Significa que uma análise do conjunto é mais difícil devido à ordem dos conteúdos feita por cada autor; assim, para o livro Brasil 2, nota-se uma abordagem mais superficial da cinemática e, no estudo da dinâmica, alguns movimentos que não foram foco de estudo são abordados com o propósito de auxiliar na compressão do conceito físico.

Brasil 1	Brasil 2	Espanhol 2
1. Introdução Geral	1. Introdução	
2. Cinemática Escalar	2. Cinemática	1. Movimento (cinemática)
3. Cinemática Vetorial		2. Forças
4. Forças	3. Leis de Newton	3. Força Gravitacional
		4. Energia e trabalho
		5. Calor
		6. Ondas
5. Os princípios da Conservação	4. Leis de Conservação	7. Conservação da energia
6. Gravitação Universal		
7. Estática, Hidrostática e hidrodinâmica.		

Quadro 18: Estrutura do índice dos livros didáticos (1º Ano do Ensino Médio / 4º Ano da ESO)

Diante da diversidade da estrutura, é importante analisar os conteúdos de ensino de cada livro a partir dos capítulos apresentados pelos autores. Nesse sentido o procedimento realizado com os livros do nono ano do ensino fundamental foi repetido, com o objetivo de identificar dentro de cada livro o percentual de capítulos para cada área da Física. Os resultados encontram-se sintetizados no Gráfico 10.

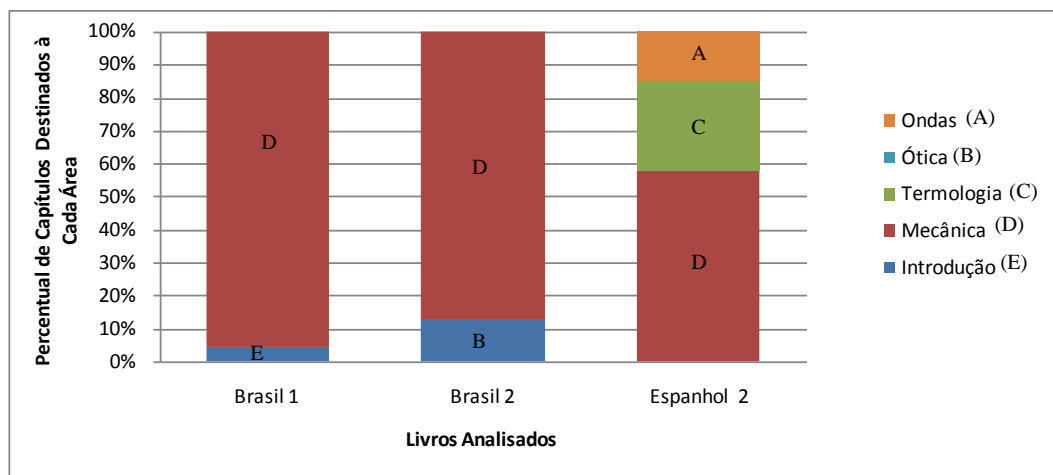


Gráfico 10: Distribuição do Conteúdo nos Livros Didáticos - 1º Ano EM / 4º ESO.

Ao comparar os livros destinados ao primeiro ano do ensino médio (quarto ano da ESO) nos dois sistemas de ensino nota-se, através da disposição do conteúdo dos livros analisados, um distanciamento entre os dois sistemas no que se refere à estrutura do conhecimento da Física. Enquanto o foco para os livros brasileiros é a própria mecânica, o Espanhol 2 destina-se ao estudo da cinemática, dinâmica, calor e ondas, conforme as informações presentes no Gráfico 10.

Aprofundando a análise para os conteúdos abordados dentro de cada capítulo, observa-se que a semelhança apresentada pelos livros Brasil 1 e Brasil 2 é aparente, pois enquanto o foco da mecânica presente no livro Brasil 1 é a cinemática em conjunto com o estudo das forças, no livro Brasil 2 o foco está mais voltado para o estudo das forças, conforme ilustra o Gráfico 11.

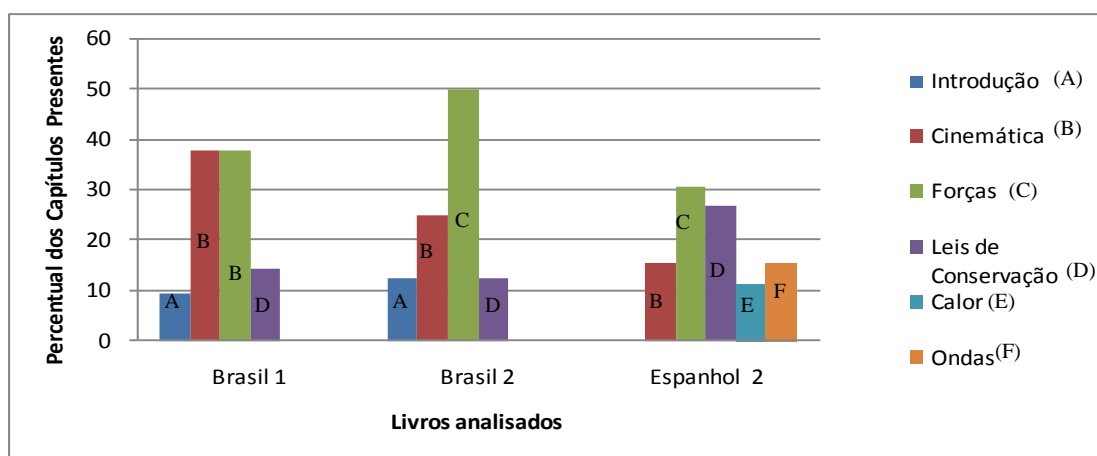


Gráfico 11: Principais Conteúdos Abordados nos Livros Didáticos - 1º Ano EM / 4º ESO

Finalmente, apresenta-se a organização do conteúdo de Física nos livros analisados para o segundo ano do ensino médio, correspondente ao 1º ano do *bachillerato* no sistema espanhol. Cabe ressaltar que no sistema espanhol essa fase corresponde à uma mudança de ciclo constituído por áreas e com um curso de física mais específico e que finaliza a abordagem em conjunto com a Química.

Seguindo a mesma estrutura de análise desenvolvida para os níveis anteriores, sintetizada no Quadro 19, merece destaque a preocupação apresentada pelo livro Espanhol 3 em relação à linguagem matemática. O livro inicia o curso de Física com uma revisão dos tópicos básicos da matemática (como operação com frações e potências) e termina com algumas aplicações mais elaboradas (como o conceito de derivada). O livro apresenta na sequência uma abordagem voltada para a cinemática e dinâmica e os conceitos relacionados às ideias de calor, encontram-se no estudo da conservação da energia. Finalmente, o material faz uma abordagem dos conceitos da eletricidade e magnetismo.

Brasil 1	Brasil 2	Espanhol 3
1. Introdução à Termologia 2. Temperatura e seus efeitos 3. Calor a energia térmica em trânsito 4. Estudo dos gases e termodinâmica 5. Óptica geométrica 6. Ondas	4. Leis de Conservação 5. Temperatura, dilatação e gases. 6. Calor 7. Óptica e ondas	Ferramenta para a Física (revisão de aritmética, álgebra e trigonometria além de cálculo vetorial e derivada): 1. A ciência e seus métodos 2. Movimento simples 3. Movimento composto 4. Princípios da dinâmica 5. Aplicações do princípio da dinâmica 6. Energia e sua transformação: trabalho e calor 7. Eletrostática 8. Corrente elétrica

Quadro 19: Estrutura do índice dos livros didáticos (2º Ano do Ensino Médio / 1º Ano do *Bachillerato*)

Ao contrário do livro Espanhol 3, os livros Brasil 1 e Brasil 2 estão direcionados para o estudo da termologia, da termodinâmica, da ótica e ondas; em particular, o livro Brasil 2 dá continuidade ao estudo das leis da conservação.

Uma análise relacionada às áreas do conhecimento da Física presentes nos capítulos dos livros são apresentados no Gráfico 12. Em termos comparativos, a mecânica, juntamente com a eletricidade e magnetismos são a base do curso de Física no livro Espanhol 3, enquanto que, nos livros Brasil 1 e Brasil 2 o foco está na termologia e ótica. É importante destacar que a mecânica tratada no material Espanhol 3 possui uma estrutura de conteúdo muito similar ao livro Brasil 3 do primeiro ano do ensino médio, no entanto, destinam-se a níveis de ensino diferentes, visto que, tradicionalmente, a mecânica é desenvolvida no primeiro ano do ensino médio (quarto da ESO no sistema espanhol) do contexto brasileiro, enquanto que no cenário espanhol essa abordagem é feita no primeiro ano do *bachillerato* (correspondente ao segundo ano do ensino médio do sistema de ensino brasileiro).

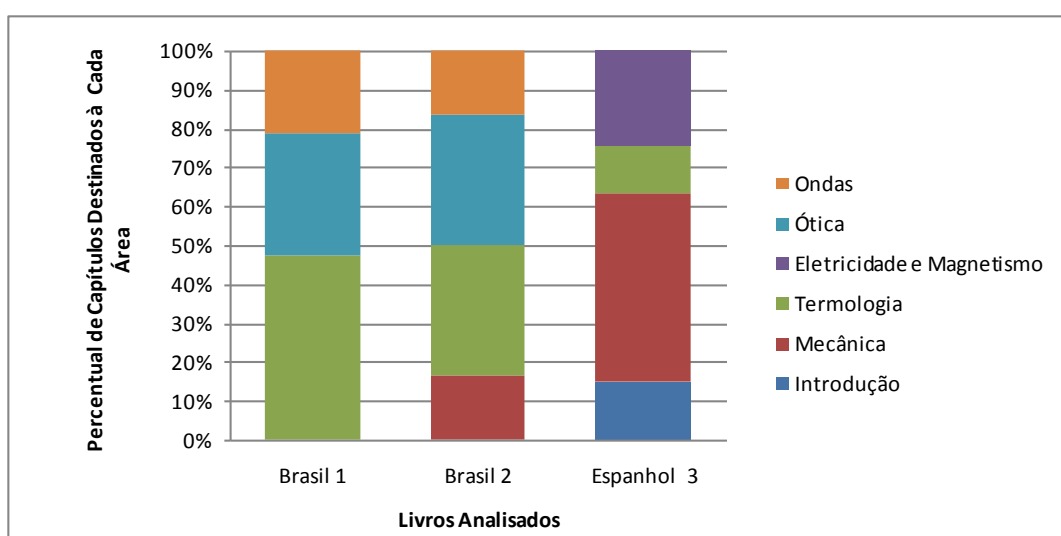


Gráfico 12: Distribuição do Conteúdo nos Livros Didáticos - 2º Ano EM / 1º Bachillerato

Os gráficos de 7 a 12 procuram ilustrar como a disciplina de Física está organizada nos livros didáticos dentro de cada nível de ensino dos sistemas brasileiro e espanhol. Esse tipo de análise permitiu avaliar com muito mais detalhes o conteúdo específico abordado em cada contexto. No entanto, falta analisar como a Física é trabalhada de maneira geral, ou seja, no decorrer da educação básica brasileira e o correspondente no sistema espanhol.

Assim, o foco será descrever a visão de Física apresentada nos dois contextos, para isso, faz-se necessária uma análise geral da distribuição dos conteúdos ao longo dos três níveis selecionados para estudo, ou seja, será analisado o conjunto de todos os livros em espanhol e em seguida o mesmo procedimento será feito para os livros nacionais. Os resultados foram sintetizados e estão representados pelos Gráfico 13 para o sistema espanhol e Gráfico 14 para o sistema brasileiro.

Analisando os três níveis de ensino do sistema espanhol, nota-se que os conhecimentos da Física mais valorizados pela estrutura curricular representada pelos livros são a eletricidade / magnetismo, seguida da mecânica e pelos conceitos fundamentais, associados ao processo de medida, grandezas e unidades e ferramentas matemáticas, representado na legenda pelo item introdução. Conhecimentos como a ótica não constam na programação.

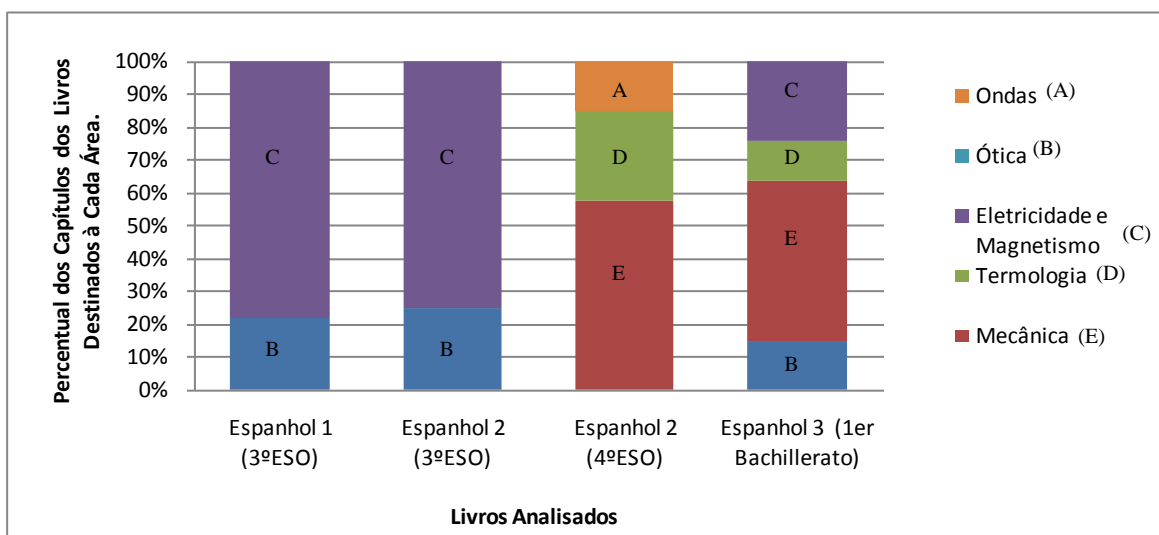


Gráfico 13: Distribuição Geral das Áreas da Física nos Livros Didáticos Espanhóis Analisados.

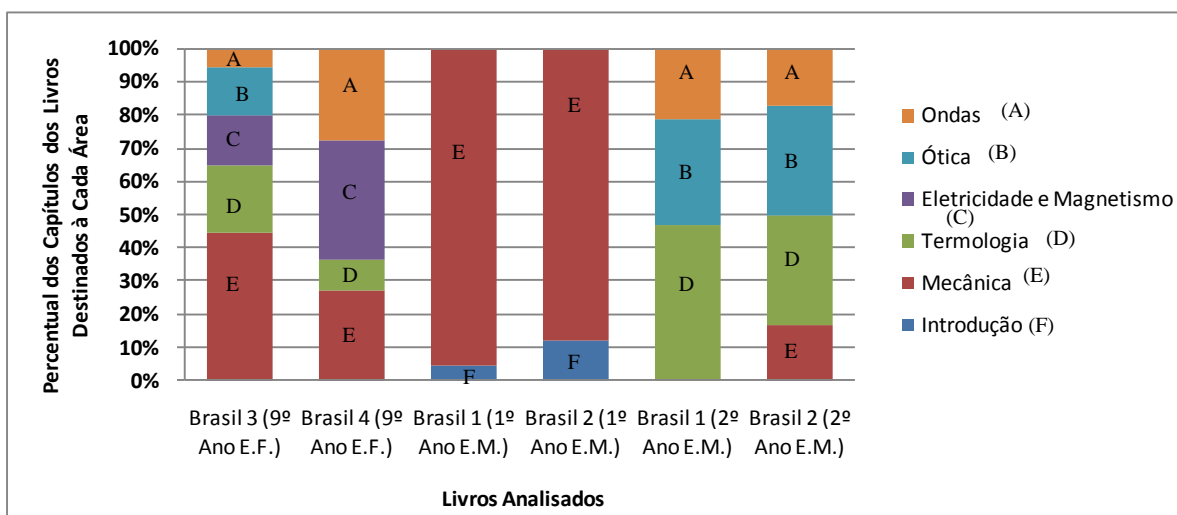


Gráfico 14: Distribuição Geral das Áreas da Física nos Livros Didáticos Brasileiros Analisados.

No sistema brasileiro, observa-se a partir do Gráfico 14, uma preocupação em dar uma visão bem ampla de toda a física no nono ano do ensino fundamental e, para cada ano do ensino médio, realizar o aprofundamento de cada tópico estudado no fundamental (como por exemplo, o primeiro ano a mecânica e, no segundo ano a termologia e óptica); outro ponto a

ser destacado está na presença de conteúdos fundamentais apenas no primeiro ano do ensino médio.

6.4.2 A abordagem do conteúdo nos livros didáticos

A estrutura dos índices dos livros apresenta apenas um indicativo com relação aos conhecimentos da Física valorizados pelos professores que o adotam e não é possível afirmar apenas com os elementos de análise dos índices dos livros, que a mecânica desenvolvida aqui no Brasil seja realizada da mesma forma na Espanha. Por isso, justifica-se a necessidade de uma análise mais direcionada para um conteúdo específico e presente nos dois contextos de ensino, dessa forma, foi selecionado um tópico de conhecimento determinado e, para esse tópico, desenvolveu-se uma análise mais local, buscando identificar as ênfases nas diferentes abordagens.

Se a intencionalidade do currículo é um fato, conforme afirma Forquin (1993) e que os livros didáticos possuem um papel importante dentro da solidificação dessa estrutura curricular, através da organização da disciplina escolar em conteúdos programáticos, torna-se pertinente um estudo quanto à forma de trabalho dos conteúdos de Física dentro do livro didático. Assim, com o propósito de conhecer o tipo de abordagem dada a Física nos sistemas brasileiro e espanhol, será feita uma análise do tópico: Princípio da Dinâmica, presente no livro espanhol para o primeiro ano do *bachillerato*, Minnocci (2006) denominado de Espanhol 3, em comparação com a abordagem feita por Ramalho Junior (2003) e Alvarenga (2005), denominados respectivamente por Brasil 1 e 2.

O tema em estudo é desenvolvido na unidade quatro dos livros Espanhol 3 e Brasil 1 e na unidade três do livro Brasil 2. As figuras 10 a 13 representam, respectivamente a parte introdutória de cada livro ao assunto, na qual observa-se uma estrutura muito parecida entre os materiais: uma imagem com um pequeno texto sobre o tema. Em especial, para os livros Espanhol 3 e Brasil 1 há uma descrição sobre os capítulos presentes na unidade; para o livro Brasil 2, o destaque está na estrutura da unidade: no capítulo 4 estuda-se as primeira e terceira leis de Newton e no capítulo seguinte a segunda lei, conforme ilustram as figura 12 e 13.

A partir de uma análise dos textos, e no sentido de identificar as abordagens presentes nos livros, foram estabelecidos três âmbitos para a análise: (a) a forma de apresentação do conhecimento; (b) a caracterização das estratégias presentes nas abordagens e (c) a natureza das atividades propostas aos alunos. Pretende-se, ao final da análise, identificar a forma como

as leis de Newton são desenvolvidas pelos livros para, em seguida, traçar os aspectos culturais presentes no ensino dessa lei nos dois contextos de ensino.



Figura 10: Apresentação feita pelo livro Brasil 1

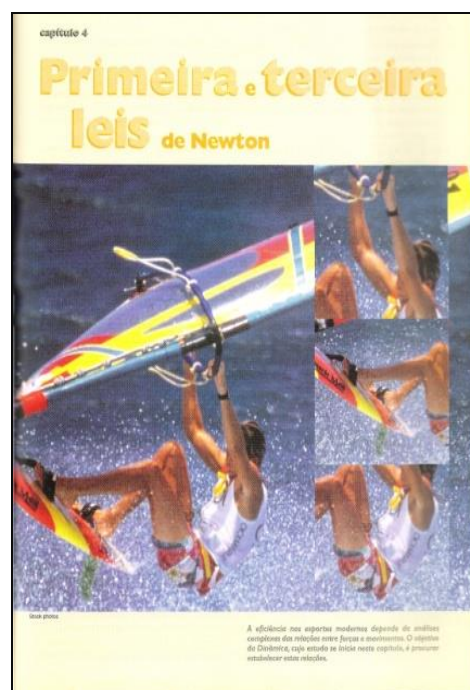


Figura 12: Apresentação feita pelo livro Brasil 2

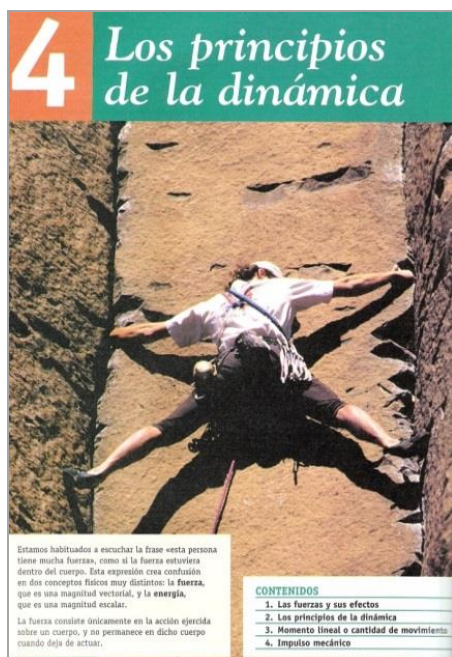


Figura 11: Apresentação feita pelo livro Espanhol 3

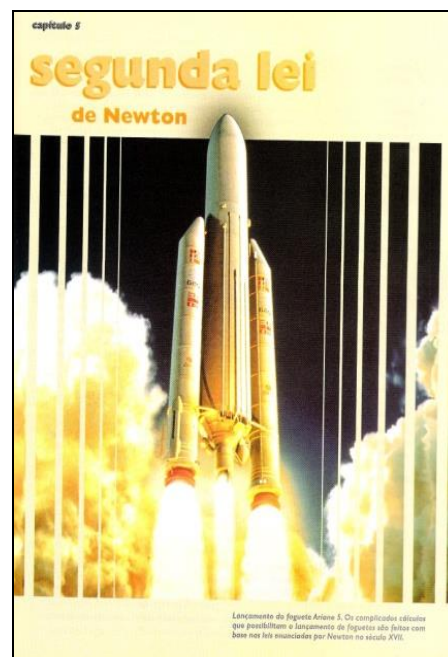


Figura 13: Apresentação feita pelo livro Brasil 2

6.4.2.1 O Conhecimento

Nesse primeiro âmbito, relacionado ao campo de conhecimento, busca-se investigar a estrutura dada pelos materiais didáticos para desenvolver o conteúdo em si. Nesse sentido, a preocupação foi investigar o tipo de abordagem dada aos conceitos pertinentes ao conteúdo, ou seja, como é feito o desenvolvimento das três leis de Newton? Observa-se a existência de duas formas de abordagem das três leis; uma sequencial, ou seja, um tópico dedicado a primeira lei, outro para a segunda e, por fim, um tópico para a terceira lei. A estrutura analisada não dá possibilidade de inversão de apresentação, pois os exercícios que seguem foram organizados de tal forma que primeiro o aluno passe por cada uma das leis na forma que estão dispostas. Essa descrição foi observada nos livros Espanhol 3 e Brasil 1 e as figuras 10 e 11 são os elementos que ratificam essa observação, por apresentarem a sequência dos capítulos.

A segunda forma de abordagem dada às três leis permite uma mobilidade de desenvolvimento, ou seja, o material propõe a discussão da primeira e terceira leis de Newton para, depois, seguir para a segunda lei, característica presente no livro Brasil 2 e representada pelas figuras 12 e 13.

Outro ponto de análise presente nessa categoria refere-se à forma de discussão utilizada para o conceito das leis da dinâmica, presente nos exemplos, nas figuras e no próprio texto. Enquanto o livro Espanhol 3 preocupa-se em estruturar matematicamente as leis de Newton, o Brasil 2 faz o oposto: realiza para as três leis uma discussão sobre o significado conceitual, utilizando, inclusive, diferentes abordagens nos exemplos. A Figura 14 é o único exemplo utilizado pelo material espanhol para as três leis de Newton, enquanto que a figura 15 consta duas das treze imagens utilizadas pelos autores do livro Brasil 2 para descrever apenas a primeira lei de Newton.

EJEMPLO 1

Estudia el equilibrio de fuerzas aplicadas sobre una persona de 750 N de peso que, en reposo, sujeta con la mano una bolsa de 200 N de peso. Indica, por separado, las fuerzas aplicadas sobre la bolsa y sobre la persona. ¿Quién ejerce cada fuerza y sobre quién se aplica?

SOLUCIÓN

Bolsa			Persona		
Fuerza	La ejerce	Se aplica	Fuerza	La ejerce	Se aplica
$F_{PB} = 200 \text{ N}$	Tierra	Bolsa	$F_{TP} = 750 \text{ N}$	Tierra	Persona
F_{BP}	Persona	Bolsa	F_{PB}	Bolsa	Persona
			F_{SP}	Suelo	Persona

Tabla 4.1

Si la bolsa está en equilibrio, $F_{PB} = 200 \text{ N}$, e igual que F_{TB} .

La fuerza F_{BP} es 200 N por ser la reacción de F_{PB} .

Si la persona está en equilibrio, el suelo debe sujetar a la persona y a la bolsa, de modo que: $F_{SP} = 750 \text{ N} + 200 \text{ N} = 950 \text{ N}$

Fig. 4.2

Figura 14: Modelo de exemplo presente no livro Espanhol 3

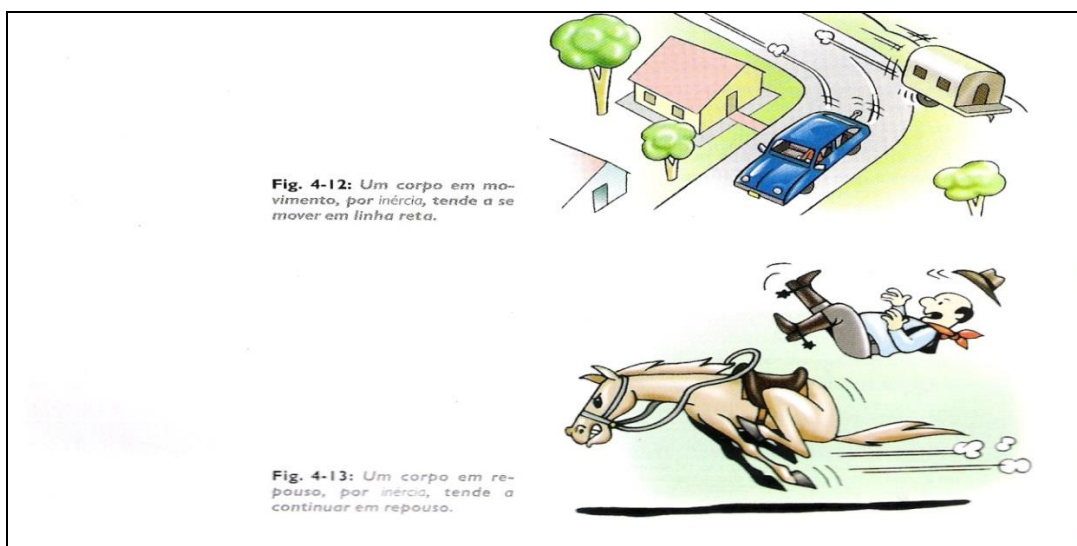


Figura 15: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 2

O livro Brasil 1 não é considerado um intermediário entre os materiais anteriores, pois, apesar de prevalecer uma abordagem estritamente matemática, existe uma pequena discussão conceitual. A Figura 16 e a Figura 17 representam respectivamente o enfoque conceitual e matemático do livro.

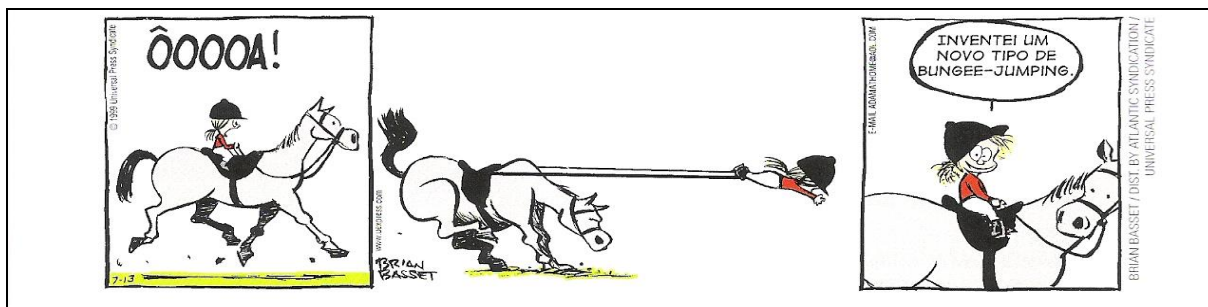


Figura 16: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 1

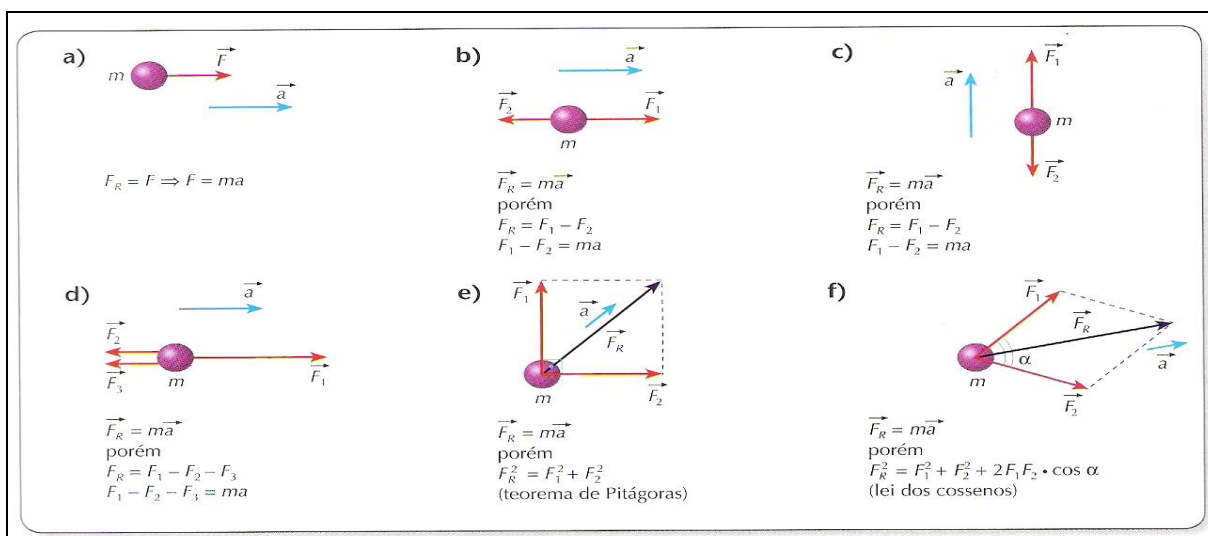


Figura 17: Modelo de exemplo presente no livro Brasil 1

Também merece destaque a possibilidade de generalização do conceito de força por parte desses livros. Nesse sentido, os livros brasileiros demonstram-se mais preocupados do que o livro espanhol adotado. Enquanto o livro Brasil 1 faz uma discussão sobre os tipos de forças existentes na natureza e o Brasil 2 generaliza o conceito de força presente na segunda lei, o livro Espanhol 3 não faz esse tipo de menção no capítulo analisado.

Por fim, quando se avalia a correlação dada as leis de Newton e a quantidade de movimento observa-se que o livro Espanhol 3 termina a unidade relacionando matematicamente força e quantidade de movimento. O livro Brasil 2 busca essa correlação, mas conceitualmente, através de exemplos e exercícios de mesma natureza. Já o livro Brasil 1 só faz essa correlação entre os conceitos no capítulo destinado ao estudo da quantidade de movimento.

O quadro 20 ilustra de forma sintética as categorias avaliadas e os principais pontos observados nos livros.

	Espanhol 3	Brasil 1	Brasil 2
Abordagem sequencial das três leis	Abordagem sequencial.	Abordagem sequencial	São trabalhados a primeira e terceira leis e, por último, a segunda lei.
Discussão conceitual das três leis	Não há discussão conceitual.	Rápida discussão conceitual	Discussão conceitual com diversidade de abordagem e exemplos de aplicação conceitual.
Generalização do conceito de força	Não generaliza o conceito de força.	Preocupação presente na parte textual.	Através da descrição de situações cotidianas.
Relacionar as grandezas força e quantidade de movimento	O último tópico do capítulo destina-se a relacionar as grandezas em questão.	Feito em outro capítulo do livro	A abordagem é feita conceitualmente.

Quadro 20: Categoria de análise: Conhecimento científico

6.4.2.2 As Estratégias

O segundo âmbito de análise visa avaliar quais são as estratégias de ensino presentes ou indicadas para auxiliar tanto o professor quanto o aluno no processo de ensino e aprendizagem do tema em questão. Nesse sentido, foram considerados como elementos de análise: a contextualização tanto cotidiana quanto histórica do tema, o levantamento dos conceitos prévios dos alunos e, por fim o uso da linguagem matemática.

No aspecto da contextualização observa-se uma proximidade entre os materiais Espanhol 3 e Brasil 1, no sentido de presença mínima desse item. No livro Brasil 1, comparativamente ao livro Espanhol 3, há uma grande quantidade de imagem, porém com pouca relação com a parte teórica. Os exercícios também fazem pouca relação com o cotidiano dos alunos, o que permite afirmar que estes materiais compartilham da mesma estrutura metodológica mesmo sendo de países diferentes. Dentro de um mesmo universo de análise, ou seja, no contexto brasileiro, os livros Brasil 1 e 2 distanciam-se nessa categoria de estudo, visto que o foco do livro Brasil 2 está em contextualizar as leis de Newton para os alunos, seja na correlação entre o texto e as imagens ou nos exercícios propostos. A contextualização histórica é feita nos livros brasileiros, porém com a mesma característica presente na contextualização cotidiana, ou seja, no livro Brasil 1 através de imagens que não se relacionam com o texto e no livro Brasil 2 a partir da interação entre imagem e texto com especial destaque para um tópico dedicado a história de Newton.

Outro ponto que também merece destaque está na preocupação dos materiais em trabalhar os conceitos prévios dos alunos. Nesse quesito, o livro Brasil 2 faz uma discussão sobre a relação entre movimento e força na concepção grega e newtoniana. A Figura 18 é um exercício apresentado pelo Brasil 2 para fomentar a discussão do tema em sala de aula. A mesma preocupação não foi observada no livro Espanhol 3 e no Brasil 1.

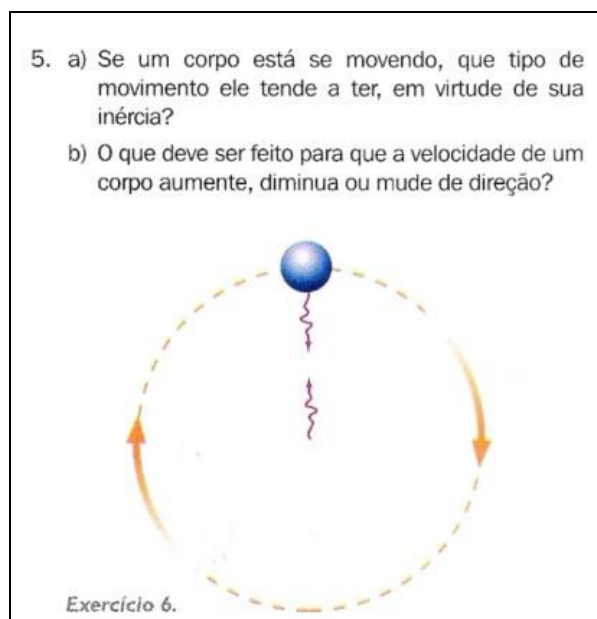


Figura 18: Modelo de exercício presente no livro Brasil 2

Por fim, em termos de linguagem matemática, os livros brasileiros exigem o mesmo nível de conhecimento desse instrumento por parte dos alunos, no entanto, o livro Brasil 2 prioriza a discussão conceitual, feita inclusive a partir dos cálculos dos alunos, conforme ilustra a Figura 19.

11. Um carrinho, bem vedado, contém blocos de gelo. Aplicando-se no carrinho uma força de 15 N, verifica-se que ele adquire uma aceleração de $0,50 \text{ m/s}^2$. Se o gelo derreter, transformando-se totalmente em água, qual a força que deve ser aplicada no carrinho para que ele adquira a mesma aceleração de $0,50 \text{ m/s}^2$? Por quê?

Figura 19: Modelo de exercício presente no livro Brasil 2

O livro Espanhol 3 exige de seus alunos um conhecimento matemático mais elaborado, como o uso de versores e do cálculo diferencial e integral, no entanto, a

valorização da matemática na resolução dos exercícios coincide com a forma de trabalho presente no livro Brasil 1, conforme ilustram a Figura 20 e a Figura 21.

4 Un coche de masa 500 kg es capaz de adquirir una velocidad de 100 km/h en 8 s, desde el reposo. Calcula cuál será la fuerza total que actúa sobre él en la dirección del movimiento para conseguir este resultado.

Figura 20: Modelo de exercício presente no livro Espanhol 3.

R.85 Uma partícula de massa 0,50 kg realiza um movimento retilíneo uniformemente variado. Num percurso de 4,0 m sua velocidade varia de 3,0 m/s a 5,0 m/s. Qual é o módulo da força resultante que age sobre a partícula?

Solução:
Utilizando a equação de Torricelli, podemos determinar a aceleração escalar α :

$$v^2 = v_0^2 + 2\alpha \Delta s \Rightarrow (5,0)^2 = (3,0)^2 + 2\alpha \cdot 4,0 \Rightarrow \alpha = 2,0 \text{ m/s}^2$$

Sendo o movimento retilíneo, resulta: $a = |\alpha| = 2,0 \text{ m/s}^2$
Pela equação fundamental da Dinâmica calculamos o módulo da força resultante:

$$F_R = ma \Rightarrow F_R = 0,50 \cdot 2,0 \Rightarrow F_R = 1,0 \text{ N}$$

Resposta: 1,0 N

Figura 21: Modelo de exercício presente no livro Brasil 1.

O Quadro 21 ilustra de forma sintética as categorias avaliadas e os principais pontos observados nos livros.

	Espanhol 3	Brasil 1	Brasil 2
Contextualização (cotidiana e histórica)	Não há contextualização.	Imagens de carácter ilustrativo, ou seja, não são mencionadas na discussão feita pelo autor.	Preocupação em fazer tanto uma contextualização cotidiana quanto histórica.
Concepção prévia (dissociar a grandeza força de velocidade)	Não foi discutido.	Não foi discutido.	Sim e discutido na primeira lei.
Nível da linguagem matemática	Exige um nível de linguagem matemática alta, fazendo uso de versores.	Ainda prevalecem exercícios que focam o uso das fórmulas apresentadas.	Foco está na discussão conceitual para, a partir deste ponto, trabalhar as ferramentas matemáticas.

Quadro 21: Categoria de análise: Ensino aprendizagem.

6.4.2.3 As Atividades

Por fim, o último âmbito de análise visa observar as atividades propostas. Apesar das atividades serem também uma estratégia, portanto, poderiam ser incluídas enquanto questões de ensino-aprendizagem, uma análise mais detalhada permitirá verificar a existência ou não de coerência entre a estrutura teórica dos livros e as atividades sugeridas. Assim, a análise das atividades propostas visa descrever como estão estruturados os exercícios e as práticas presentes nos materiais analisados.

Nessa nova perspectiva de análise, observa-se uma proximidade entre os livros Brasil 1 e Brasil 2 no que diz respeito ao tipo de exercícios (testes e questões abertas). Tal proximidade deve-se ao contexto educacional voltada para a preparação para os vestibulares. Ao contrário, o livro Espanhol 3 não aborda exercícios cobrados no período de ingresso às universidades. No entanto, em alguns momentos, os livros Espanhol 3 e Brasil 1 aproximam-se pela natureza de alguns exercícios, na maioria quantitativos e com pouca abordagem conceitual, distanciando-os do livro Brasil 2. A Figura 22, a Figura 23 e a Figura 24 representam essa característica.

Técnicas de trabajo científico

Comprobación del principio fundamental de la dinámica

Material

- ▶ Carrito con poco rozamiento y carriles.
- ▶ Masas iguales para poder modificar la masa total del carrito, M .
- ▶ Una polea, P , que tenga poca masa y escaso rozamiento.
- ▶ Un hilo resistente e inextensible y de masa despreciable (especial para equipos de mecánica).
- ▶ Un portapesas y pesas (masas) iguales en forma de arandela abierta para ir modificando la masa global, m .
- ▶ Un cronómetro.

Experiencias

- ▶ Se mantiene constante la masa M y aumentamos m a discreción, midiendo en cada caso el tiempo empleado por el carrito en recorrer el espacio s . Si se tiene cronómetro electrónico, se subdivide s en tramos iguales y se representa en función de t después de tabular los valores obtenidos. Comprobaremos que el movimiento es uniformemente acelerado.

Si se opera con un cronómetro corriente, en cada caso se halla la aceleración empleando la ecuación $s = (at^2)/2$. La aceleración va aumentando a medida que se va incrementando la masa m , es decir, la fuerza. Los valores de a se obtienen, aproximadamente, sabiendo que $mg = (M + m)a$.

La aceleración es directamente proporcional a la fuerza, y a la inversa, la fuerza es directamente proporcional a la aceleración.

- ▶ Ahora se mantiene constante la masa m , por tanto, la fuerza que mueve todo el sistema va a ser en todos los casos la misma. Si se incrementa la masa M del carrito, se computa el tiempo en hacer el recorrido s y se calculan las aceleraciones correspondientes, se comprobará que van disminuyendo a medida que se incrementa la masa M . Por tanto, si la fuerza es constante, la masa y la aceleración son inversamente proporcionales.

Procedimiento

- ▶ Se monta el equipo sobre una mesa de laboratorio.
- ▶ En el carrito se puede variar la masa M agregando masas iguales que se van poniendo encima del mismo.
- ▶ El carrito se mueve bajo la acción del peso de la masa m , que también podemos variar ensartando varias arandelas.
- ▶ Un hilo transmite la fuerza de tracción a través de la polea P .

El diagrama ilustra el montaje experimental. A la izquierda, un carrito de masa M con dos ruedas se sitúa sobre una superficie horizontal. Un cronómetro digital muestra '0:00'. Una línea horizontal representa un hilo que está sujeto al carrito, se extiende a la derecha, pasa por una polea P montada en el borde de la superficie, y luego cuelga verticalmente hasta una masa m . Una línea horizontal con una flecha indica una distancia s que el carrito recorrerá desde su posición inicial hasta un punto marcado en la superficie.

Fig. 4.4

Figura 22: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Espanhol 3

Atividade experimental • I

Realize a experiência com supervisão de seu professor.

Verificando o princípio da inércia

Coloque sobre a palma da mão um cartão rígido e, sobre ele, uma moeda, como indica a foto I. Dê um "peteleco" no cartão, de modo a lançá-lo longe (foto II). O que você observou?




▲ Foto I ▲ Foto II

Responda:

- Em que princípio se baseia o fato observado?
- O que aconteceria se você empurrasse lentamente o cartão?

Para verificar o princípio da inércia, outro experimento interessante é o ilustrado abaixo. Coloque sobre uma superfície lisa uma pilha de dez moedas (de 10 centavos, por exemplo) e, não muito longe da pilha, coloque uma outra moeda (igual às da pilha), conforme a foto III. Dê um "peteleco" nessa moeda, de modo que ela deslize com grande velocidade de encontro à pilha (foto IV).

Esse experimento nos mostra que a tendência de um corpo em repouso é permanecer em repouso.




▲ Foto III ▲ Foto IV

Figura 23: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Brasil 1

Por fim, outra característica presente nos três materiais está na concepção de atividade experimental. No livro Espanhol 3 há uma proposta de atividade de experiência que é quantitativa e com roteiro aberto, ou seja, o professor poderá, a partir da proposta feita pelo material, elaborar as questões ou até mesmo a prática da forma que for condizente com o grupo de alunos. O livro Brasil 1 apresenta duas sugestões de atividades, ambas qualitativas e com roteiro fechado, ou seja, com perguntas já elaboradas para serem desenvolvidas em classe. Por fim, o livro Brasil 2 apresenta sete atividades experimentais de caráter tanto quantitativo quanto qualitativo e, na maioria, com roteiros abertos.

A Figura 22, a Figura 23 e a Figura 24 representam, respectivamente, a estrutura das atividades sugeridas por cada livro. Outra característica marcante na sugestão das atividades experimentais está no tipo de material exigido, sendo que, nos livros brasileiros esses são de baixo custo, enquanto que, no livro espanhol, os materiais aproximam-se daqueles utilizados nos laboratórios de ensino superior, permitindo relacionar essa característica aos fatores socioeconômicos de cada país.

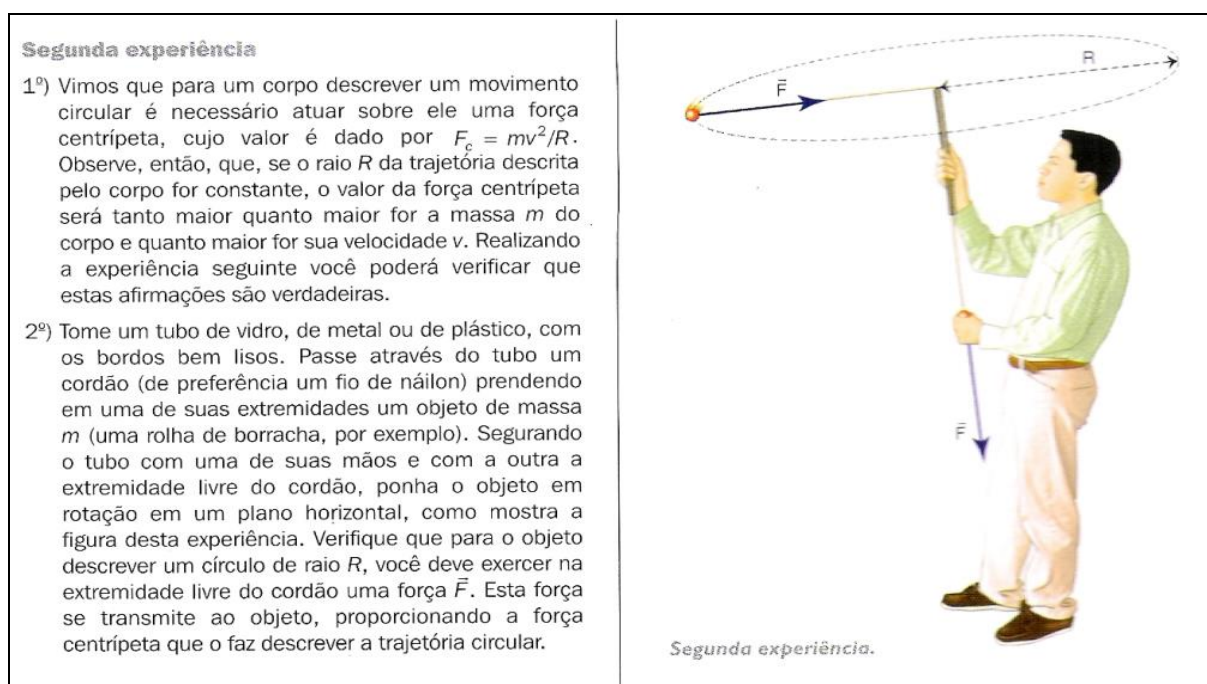


Figura 24: Sugestão de atividade prática apresentada pelo livro Brasil 2.

Os resultados foram sintetizados no Quadro 22.

	Espanhol 3	Brasil 1	Brasil 2
Exercícios	Há um bloco sobre a análise das estratégias de resolução de problemas. Os exercícios são dissertativos e reforçam o uso da linguagem matemática.	Estão divididos em questões de vestibulares e problemas.	Estão divididos em problemas conceituais de revisão, problemas e questões de vestibulares.
Atividades práticas	Existe 01 proposta de análise quantitativa para a segunda lei. O roteiro é aberto e permite ao professor adaptações.	Existem duas propostas, todas com roteiro fechado, ou seja, possuem questões já estruturadas.	Existem 07 propostas que envolvem as três leis de forma isolada e/ou em conjunto. São experiências quantitativas e qualitativas com roteiros abertos ou fechados.

Quadro 22: Categoria analisada: Atividades propostas

6.5 Elementos de Identidades

Dentro do campo teórico, é possível apontar o forte aspecto cultural presente dentro dos estudos sobre currículos. Os trabalhos de Forquin (1993) ressaltam que o sistema escolar é um agente transmissor dos conhecimentos valorizados pelos grupos sociais. Nesse contexto, as disciplinas escolares refletem, em menor escala, o processo de aculturação do conhecimento dentro do ambiente escolar. Ao contrário do que possa parecer, esse processo é dinâmico e, apesar das disciplinas estarem estruturalmente organizadas a partir dos conteúdos de ensino, ela é constantemente reconstruída na sala de aula, através dos professores, alunos, e todos os membros escolares, pois, caso contrário, a disciplina não cumpre o papel de aculturação, conforme apontam as pesquisas de Chervel (1990). Considerá-las elementos estáticos, implica em diminuir o papel do professor no âmbito escolar e inserir o aluno a um contexto sociocultural ao qual ele não está adaptado, favorecendo, muitas vezes para a produção do fracasso escolar. Assim, investigar a presença e a abordagem dada a Física no processo de aculturação, permite analisar o quê de fato é perpetuado às futuras gerações com relação ao conhecimento científico.

A presença da disciplina se faz a partir da distribuição da carga horária. Nesse quesito, observa-se que no sistema espanhol existe a preocupação de uma formação básica geral e, por isso, a Física aparece ao longo da ESO em conjunto com outras disciplinas. A

especificidade se dá apenas nos cursos direcionados para a formação técnica ou na área de exatas, quando o aluno já está no *bachillerato*. Para esse último nível, observa-se que a carga horária destinada às aulas de Física é maior para a modalidade Ciência e Tecnologia. Outra característica interessante está na determinação dos conteúdos que serão ministrados para cada nível de escolaridade e, apesar da existência de objetivos iniciais comuns, há diferenças entre os conteúdos de Física trabalhos no curso de Tecnologia e o curso de Ciências. Em conta partida, no contexto brasileiro, a organização do conhecimento da Física se dá dentro da área Ciências da Natureza e suas Tecnologias e a proposta de organização divide-se em seis grandes temas. No âmbito geral, pode-se afirmar que, diante das propostas de ensino, a disciplina de Física no contexto espanhol trabalha temas específicos, com o conteúdo bem definido, ao passo que, no contexto brasileiro, há orientações de abordagem e a organização do conteúdo visa atender à demanda da área Ciências da Natureza e suas tecnologias.

O processo de aculturação se dá, como aponta o próprio Chervel (1990), através de vários elementos que podem ser representados pelo livro didático e, portanto, ele pode ser visto como um elemento que concretiza uma visão de aculturação de um dado conhecimento.

Considerando-se também o crescimento da produção de livros didáticos, principalmente no Brasil e Espanha, uma análise dos livros didáticos nesses dois contextos sinaliza mais que as diferenças nas estruturas organizacionais desses materiais. Como visto, foi possível identificar diferentes influências, dos aspectos culturais presentes no currículo de Física. A partir do contexto educacional brasileiro e espanhol, foi possível verificar que em termos de estrutura do conteúdo, o sistema espanhol possui uma organização distinta do brasileiro. O número de conteúdo é reduzido, mais abstrato e trabalhado ao longo de toda a educação básica do aluno com diferentes níveis e abordagem, no formato de uma espiral crescente. Outro ponto que também merece destaque é o fato da disciplina de Física ser abordada como disciplina separada da Química apenas nos dois últimos anos da formação do aluno, nos cursos específicos de exatas.

No sistema brasileiro, dentro do ensino médio, a estrutura contempla um maior número de conteúdo, há abordagem de áreas mais próximas ao cotidiano dos alunos e a disposição é linear, ou seja, primeiro estuda-se um bloco de conteúdos, da mecânica, por exemplo, para depois iniciar outro conjunto de conteúdos, como a ótica, por exemplo. Nesse nível de análise, observa-se uma proximidade entre os livros nacionais com relação ao livro do contexto espanhol. No entanto, a disposição dos conteúdos conduz a duas concepções de trabalho no contexto brasileiro: uma mais tradicional, característica do Brasil 1, pois os conteúdos seguem uma ordem atribuída partir dos conceitos mínimos. A segunda concepção

é representada pelo livro Brasil 2, na qual os conceitos aparecem conforme a necessidade dos conteúdos.

A consequência dessa observação está na concepção de Física valorizada por cada autor. A organização presente no livro Brasil 1 valoriza uma Física mais direcionada para o tradicional conhecimento acadêmico, no qual cada conceito é importante para desenvolver o conteúdo de forma geral. Por isso a necessidade de primeiro estudar o extenso conteúdo da cinemática, valorizando a necessidade da descrição matemática, para depois seguir para a dinâmica, através do desenvolvimento dos conceitos de força e leis de conservação. A organização apresentada pelo livro Brasil 2, reforçando o conteúdo relacionado a forças, valoriza um conhecimento físico estruturado na aplicação da mecânica, cujo papel da cinemática é apenas auxiliar, quando necessário, no desenvolvimento do conceito físico. Por fim, a abordagem presente no livro Espanhol 2 visa apresentar a abrangência da Física através dos principais conteúdos.

Uma análise mais específica, direcionada para a abordagem de um determinado conteúdo, aponta para alguns aspectos culturais referentes à visão de ciência e abordagens metodológicas. Nessa esfera de estudo, observou-se ora uma proximidade entre o livro brasileiro e espanhol, ora um distanciamento entre eles. Os resultados obtidos corroboram a influência dos aspectos culturais presentes nos trabalhos de Forquin (1993) e Chopin (2004), ou seja, uma concepção de ciência, em termos de estrutura e forma de trabalho que permite uma aproximação entre os livros Brasil 1 e Espanhol 3. Uma análise diante das concepções metodológicas distanciam os livros Brasil 1 e Brasil 2 e aproximam os livros Espanhol 3 e Brasil 1 novamente. O contexto educacional brasileiro, com o vestibular presente na etapa final da escolaridade dos alunos, faz com que os livros Brasil 1 e Brasil 2 aproximem-se com relação aos tipos de exercícios presentes nos materiais. Enfim, são observações que auxiliam: na utilização dos livros didáticos como indicadores culturais dentro do currículo de Física; evidenciam a não naturalidade das seleções de conteúdo realizadas pelos livros didáticos brasileiros (ou espanhóis), explicitando o âmbito em que se dão as imposições dos currículos e, finalmente, como alerta para o uso de sistemas avaliativos internacionais, quando se pressupõe que os conhecimentos foram ensinados e apreendidos de forma universal, independente dos contextos.

Considerações finais

O contato com trabalhos relacionados à cultura escolar e à dinâmica das disciplinas escolares permitiu perceber que os encaminhamentos dados a um conteúdo específico, no cotidiano escolar, não são tão uniformes como parecia, mesmo no caso de disciplinas da área de ciências exatas. Na verdade, eles são reflexos de um contexto perpetuado para as gerações futuras, pela geração atual e, de fato, há algumas convergências quanto ao que se considera como conhecimentos “universais”, a serem transmitidos. No entanto, as diferenças são inúmeras, expressas por meio das políticas de ensino, pelos currículos escolares, pelas dinâmicas de aulas e, até mesmo, pelo material didático utilizado em aula.

Atualmente, a busca por padrões tanto de avaliações quanto de práticas educacionais internacionalizadas dão o tom do contexto em que o presente trabalho está inserido e desperta uma questão com relação à dinâmica do conteúdo de Ciências (nesse caso, o da Física) no ambiente escolar. A hipótese levantada é de que assim como observado para as demais disciplinas escolares, há um aspecto cultural responsável pelo o que será ou não trabalhado em sala de aula, bem como os procedimentos metodológicos comuns para essa transmissão, considerando o contexto cultural da instituição de ensino.

A fundamentação teórica adotada é comum nas pesquisas em educação de outras áreas de atuação, como as Ciências Humanas, por exemplo. Tal fundamentação está voltada para os aspectos da relação escola/cultura, para as políticas de currículo, para as dinâmicas das disciplinas, para o cotidiano escolar e para o papel desempenhado pelos livros didáticos. A peculiaridade do presente trabalho está em levar essas questões para o ensino da Física, uma disciplina que trata de um conhecimento muito definido em termos de leis e paradigmas. Os elementos teóricos utilizados nesse trabalho visam ora justificar e analisar a dinâmica da disciplina escolar, ora, justificar a relação da sociedade com o conhecimento, bem como as influências das políticas de currículo na organização do conteúdo na escola, dos materiais didáticos e das práticas escolares no cotidiano escolar.

Assim, o objetivo inicial desse trabalho foi investigar a presença de uma vertente cultural no ensino da Física, reforçando a hipótese de que há um processo de aculturação no âmbito do ensino dessa matéria escolar. Para isso, como metodologia de análise, fez-se uso de diferentes elementos pertencentes ao cotidiano escolar, tais como, o material didático, a percepção de alunos e professores que vivenciaram contextos distintos de ensino, o regimento escolar, etc. e que, juntos, visam mais que identificar os elementos que pertencem a uma

cultural específica, mas, sobretudo, observar como se dá a dinâmica de aculturação dentro da matéria escolar. Cabe ressaltar que tais elementos de análise não estão isolados dos demais e, interferem e são interferidos, tanto pelas políticas de ensino quanto pela proposta pedagógica da escola e pelos seus membros, como os alunos e professores.

Pode-se complementar essas considerações afirmando que o processo de globalização traz para a educação uma concepção de ensino mais universal, através, por exemplo, de avaliações internacionais, como o PISA. Dentro da perspectiva adotada no trabalho, fica explícito que essa proposta de universalização representa os valores culturais de um grupo específico. Ao mesmo tempo, ao chegar à escola, essa proposta depara-se, através de legislações, relatórios de avaliação, livros didáticos, etc., com a diversidade cultural da comunidade acadêmica que, por sua vez, a transforma de acordo com a sua formação acadêmica, com a história profissional, etc. Assim, no âmbito da escola, é possível constatar que esse processo de aculturação é dinâmico e não linear.

O contexto escolar é representado nesse trabalho por uma escola declarada como bicultural, espanhola e brasileira e, portanto, influenciada tanto pelo contexto internacional, através dos objetivos educacionais espanhóis, como, pelo nacional, devido à política de ensino brasileira. Estes elementos estão concretizados através do regimento escolar da escola e na constituição da comunidade escolar, formada tanto por professores brasileiros quanto espanhóis e por alunos de diferentes nacionalidades do Brasil, da Espanha e da América Latina. São esses os elementos que definem as práticas escolares estabelecidas na instituição, através da relação professor/aluno, da metodologia de aula, dos procedimentos de avaliação, etc. e, em um nível mais interno, na dinâmica da disciplina, com materiais didáticos específicos de um ou outro contexto.

Assim, os elementos da cultura escolar, da organização e do conhecimento específico da Física, tornaram-se elementos metodológicos dessa investigação, com o propósito de incorporar elementos concretos que permitissem situar as questões das referências teóricas estudadas, sobre a cultura escolar, a dinâmica das disciplinas escolares, as práticas escolares e sobre as políticas de currículo. Nesse quadro, o trabalho apoiou-se em três grandes áreas de investigação: o nível da *escola*, representado pela dinâmica de organização do currículo e do cotidiano escolar; o nível das *práticas escolares*, representado a partir das entrevistas realizadas com os alunos e com a professora, ambos com vivências em diferentes contextos de ensino e, por último, no nível do *conhecimento*, representado pelo papel do livro didático e a organização do conteúdo de Física.

Considerando que a trajetória de investigação foi longa e não linear, buscou-se construir uma representação, sob forma de mapa, dos percursos e ações desenvolvidas. Tal síntese está apresentada na Figura 25, e visa procurar oferecer uma visão de conjunto do trabalho realizado.

A fragmentação do objeto de análise visou propiciar, de forma concreta, a desnaturalização do ensino da Física, reforçando que, assim como ocorre com as demais matérias escolares, a Física também está sujeita aos elementos culturais da escola. Assim, na própria construção do conhecimento físico que se espera o aluno venha a construir, uma escola bicultural apresenta elementos híbridos, mais do que a justaposição dos elementos das duas culturas.

No entanto, tão importante quanto esse processo de desnaturalização, foi a possibilidade de identificar, tanto na organização escolar, quanto nas práticas escolares e no encaminhamento do conhecimento científico, a existência de diferentes elementos de tensão, devido ao conflito de culturas distintas. Essas tensões, portanto, merecem uma abordagem mais direcionada, especialmente porque podem sinalizar aspectos relacionados ao processo de hibridação.

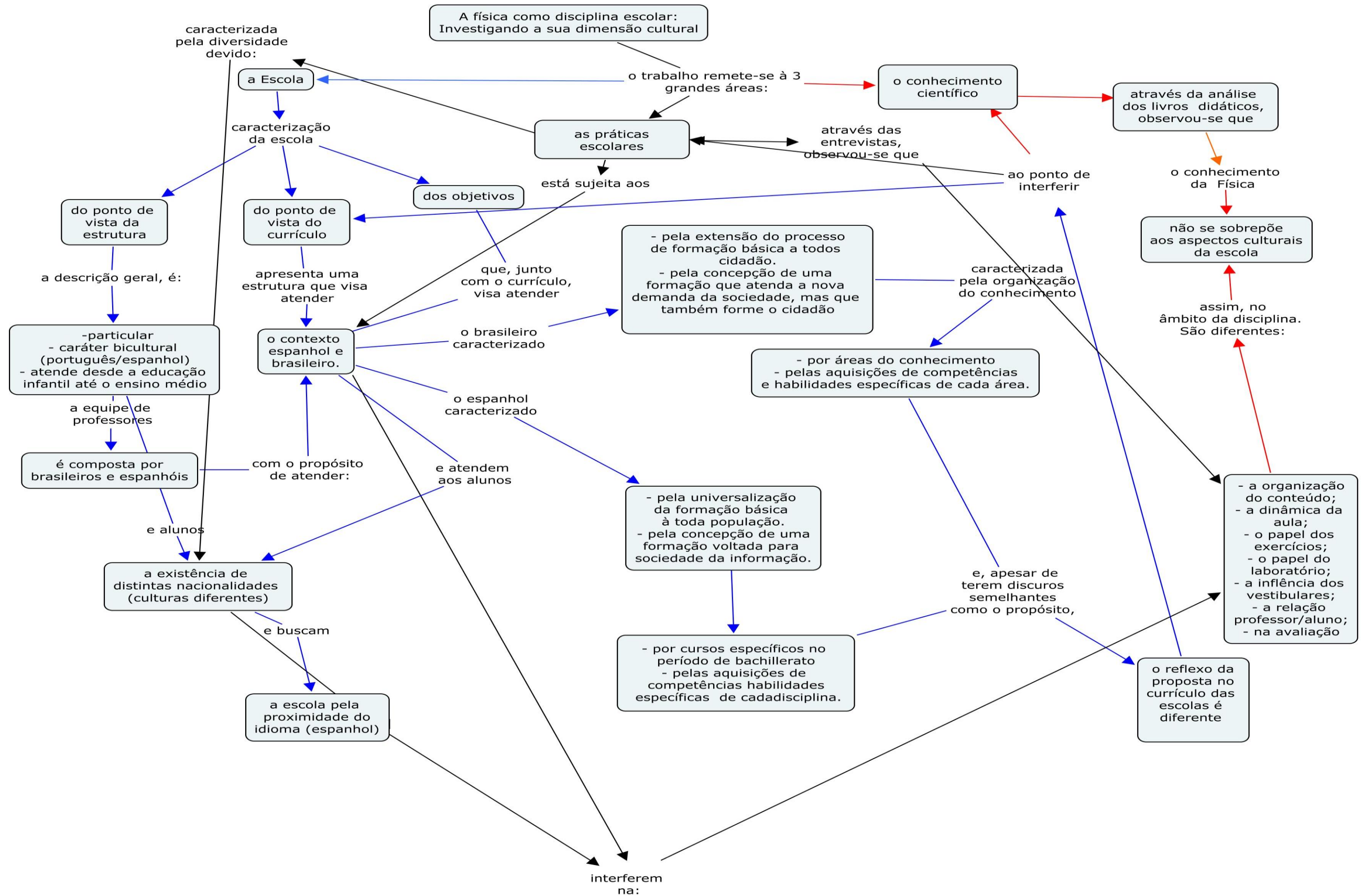


Figura 25: A Física como disciplina escolar: investigando sua dimensão cultural.

O nível da escola

No universo da escola buscou-se estudar uma instituição de ensino a partir da sua estrutura, da organização do currículo e dos seus objetivos. A escola em questão é de cunho particular, fica na cidade de São Paulo e atende alunos desde o infantil até o terceiro ano do ensino médio. A principal característica está no caráter bicultural da instituição, fundada por espanhóis e, portanto recebendo recursos também do Ministério da Educação e Cultura espanhol. É esse caráter bicultural que define toda a dinâmica da escola, visto que a equipe de professores é composta tanto por professores brasileiros, contratados pelo regime CLT, quanto por professores espanhóis, concursados pelo Ministério da Educação e Cultura espanhol e com permanência limitada por quatro anos. Esses professores espanhóis desenvolvem no colégio disciplinas específicas do contexto espanhol, como Língua Espanhola, Cultura e História da Espanha, além de outras, de cunho científico, como Matemática e Ciências. Em especial, há as disciplinas de Física e Química, que, apesar da abordagem na língua espanhola, são desenvolvidas por professores brasileiros.

O primeiro ponto de tensão aparece devido a essa constituição da equipe de professores, visto que os professores espanhóis possuem maior vivência no setor público de ensino espanhol enquanto que, na equipe brasileira, prevalece a experiência profissional no setor privado. A divergência quanto à concepção de escola aparecia com frequência nas discussões relacionadas ao nível de importância dada à quantidade de avaliações voltadas para a preparação para os vestibulares, por exemplo. A equipe espanhola de professores não concordava com a organização das avaliações voltadas para o vestibular, pois, para eles, esse não era o papel da escola. Também já ocorreu o inverso, ou seja, de propostas valorizadas pela equipe de professores espanhóis e que demorou em firmar-se como procedimento da instituição. Foi o caso, por exemplo, do diploma de espanhol como língua estrangeira²⁸ (DELE), uma certificação com relação ao nível de espanhol e que não era valorizada pela equipe de professores brasileiros da instituição (tanto alunos como professores). Atualmente, a política da escola é a de que todos os professores brasileiros tenham, no mínimo, o nível B1 do DELE e, os alunos, ao final do terceiro ano do ensino médio, obtenham qualquer nível acima do B1.

²⁸Esse exame possui os distintos níveis de diplomas e que refletem os seguintes graus de domínio: A1 (acesso ao idioma); A2 (domínio de expressões e palavras cotidianas); B1 (domínio tanto de leitura quanto de argumentação de contexto conhecidos); B2 (nível avançado); C1 (domínio operativo eficaz) e C2 (apresenta capacidade espontânea de adaptação a qualquer contexto com grau de precisão elevado). FONTE: **Instituto Cervantes**. Diploma de Español como Lengua Extranjera. Informações sobre o exame do DELE. Disponível em: <http://diplomas.cervantes.es/informacion/niveles/nivel_b2.html>. Data de acesso: 21/mar/2014.

Os alunos que frequentam a instituição possuem diferentes origens. A maioria é brasileira, mas há uma parcela significativa de alunos espanhóis e da América Latina, nos distintos níveis de ensino da instituição. No caso dos alunos estrangeiros, a família vê na escola a possibilidade de manter o vínculo com a língua materna, e por isso a escolhem, pois, de alguma forma, a dinâmica da instituição traz elementos semelhantes ao da cultura de origem, pelo menos na visão dos pais. No entanto, nem sempre os pais se dão conta das diferentes perspectivas representadas pelos sistemas espanhol e brasileiro, especialmente quanto aos objetivos mais gerais de formação.

Para os alunos é possível observar pontos de tensão, principalmente no que tange ao sistema de ensino, ao encaminhamento do conteúdo, bem como, na relação professor/aluno. Para a maioria dos alunos estrangeiros, o sistema de ensino da escola de origem não apresentava preocupações com relação ao acesso dos alunos às universidades e muitos dos alunos entrevistados adquiriram esse valor devido ao contexto da escola bicultural. Para todos os entrevistados, o espaço físico da escola atual destoava da existente nas escolas de origem e, com relação às práticas dos docentes, eles tiveram que adaptar-se a uma abordagem focada no desenvolvimento de habilidades, com um conteúdo voltado para as questões cotidianas. Observa-se, também, que alguns alunos adaptaram-se a esse novo contexto, mas reconhecem e valorizam o sistema escolar de origem, sendo esse o ponto de tensão, pois reflete as dificuldades dos alunos no processo de adaptação da escola bicultural, exigindo-lhes uma postura frente aos estudos distinta da que ele possuía quando estava na escola de origem. Assim, dentro dessa dinâmica, alguns se adaptam ao sistema, outros também o fazem, mas valorizam a cultura da escola de origem e, outros, desistem e saem da escola, muitas vezes, voltando ao país de origem.

Ainda dentro do contexto da escola, foi analisada a organização curricular da instituição. Nesse âmbito de investigação, utilizou-se como referência o regimento escolar e o material de organização interna da escola. Nesse nível há elementos pertinentes tanto ao contexto espanhol quanto ao sistema brasileiro. Assim, a presença de um currículo mais rígido, com um ensino médio comum a todos os alunos ou, a redução quanto à participação das disciplinas relacionadas à língua espanhola e/ou à cultura e história da Espanha na grade curricular, refletem a estrutura brasileira, voltada para uma formação comum e, no contexto das escolas particulares, organizada em termos de conteúdos, para contemplar os exames vestibulares. A presença espanhola se dá na organização das matérias escolares específicas ou próximas ao do contexto espanhol, como, por exemplo, Língua Espanhola e Física, respectivamente. Quanto maior a proximidade da disciplina com o contexto escolar de

origem, maior é o grau de semelhança. Por exemplo, no caso da Língua Espanhola, os materiais e conteúdos curriculares atendem ao nível de ensino equivalente ao sistema espanhol, ou seja, o primeiro ano do ensino médio corresponde, em termos de conteúdo e material didático, ao quarto ano da ESO de Língua Espanhola do sistema espanhol. Nesse contexto, é menor a influência dos vestibulares na dinâmica da disciplina de Língua Espanhola. Ao contrário, a proposta da matéria de Física visa atender a demandas dos vestibulares e assim, o conteúdo em espanhol é organizado de forma a atender as demandas da disciplina segundo a realidade do contexto brasileiro, distanciando-se da proposta espanhola.

A própria proposta de documentação apresentada pela instituição possui elementos característicos aos dois sistemas. Enquanto há o regimento escolar, em que a escola apresenta seus objetivos gerais e sua organização, há para cada departamento a proposta de organização do conteúdo, com os objetivos e conteúdos específicos de cada disciplina. Nessa esfera de análise, observa-se, no discurso dos departamentos e da escola, que o sistema espanhol interfere significativamente em termos de organização estrutural da instituição, como, por exemplo, com a presença dos chefes de departamento, de estudo, dos tutores e do diretor gerente, voltado para as questões mais práticas da escola. No entanto, mesmo com esses elementos do contexto espanhol, as ações delegadas a esses níveis de ensino não necessariamente ocorre como na Espanha. É o caso, por exemplo, do papel do diretor gerente, apontado pela professora entrevistada, e do papel do chefe de estudos, obtido a partir do regimento de uma escola espanhola. Nesse caso, é o cotidiano escolar que se encarrega de reorganizar as funções de seus membros, visto que, por exemplo, o fato da escolar reportar-se constantemente ao Ministério da Educação e Cultura espanhol exija do diretor gerente ações que não existiriam no contexto de uma escola na Espanha.

Considerando o discurso da escola, observa-se uma estrutura curricular muito próxima à brasileira, com a divisão dos cursos dentro da educação básica, ou seja, educação infantil, ensino fundamental I e II e, ensino médio. Essa estrutura distancia-se da espanhola, principalmente no que tange ao oferecimento de cursos de Bachillerato por áreas no período equivalente aos dois últimos anos do ensino médio. Essa diferença reflete-se em tensão, principalmente na organização dos conteúdos do ensino médio, visto que, no caso, por exemplo, das disciplinas História da Espanha e Matemática, o professor espanhol espera um grupo específico de Bachillerato em Humanas e Exatas, respectivamente, mas, ao contrário, ele encontra uma turma mista e, portanto, se faz necessária a reorganização do conteúdo visando à diversidade do grupo. No caso da Matemática há, também, a questão do vestibular.

Logo, é compreensível que para a professora de Matemática entrevistada seja impossível, por exemplo, o ensino da Física sem as noções de cálculo diferencial, visto que ela trabalhou na Espanha com grupos de Bachillerato de Exatas. No caso dos professores espanhóis, observa-se que eles tentam adaptar a estrutura de aula do seu contexto de origem para o da escola bicultural.

Enquanto que na Espanha, a organização curricular mantém a estrutura de disciplinas, apoiadas pelas competências e habilidades, no contexto brasileiro a proposta é organizar as disciplinas em grandes áreas do conhecimento, com suas respectivas competências e habilidades. A proposta brasileira torna-se presente no contexto da escola bicultural, por exemplo, quando se observa a organização das salas no ensino médio. Nesse nível de ensino, as salas são ambientes e separadas pelas áreas propostas pelo sistema brasileiro. Assim, na sala CN1 (denominada Ciências da Natureza e suas Tecnologias) está destinada às aulas de Física, Química e Biologia enquanto que a CH1 (denominada Ciências Humanas e suas Tecnologias) destina-se às aulas de Geografia, História, Filosofia, História e Cultura da Espanha. A proposta é utilizar esses ambientes fixos para uso de materiais e/ou projetos específicos de cada grande área do conhecimento. No entanto, assim como no sistema espanhol e das escolas brasileiras, o currículo da escola em questão se mantém organizado por disciplinas e as salas ambientes representam uma proposta de organização dos conhecimentos específicos de cada disciplina em grandes áreas.

No âmbito da avaliação, assim, como observado para os demais níveis, a influência espanhola se faz presente pelo uso de menções relacionadas ao rendimento acadêmico do aluno. No Brasil, também é comum o uso de menção para estabelecer a escala, mas na escola bicultural há uma proximidade maior com as expressões utilizadas pelo sistema espanhol. No entanto, o contrário do contexto espanhol, a escola bicultural possui um procedimento direcionado para a atribuição das “menções” e fixado para todos os níveis a partir do sexto ano. O mesmo é válido para o processo de recuperação, em que a nova menção, após a recuperação, depende da nota do trimestre e do desempenho do aluno na recuperação. No contexto espanhol, o período de recuperação é caracterizado pelo resultado do aluno na avaliação, sem levar em consideração o trimestre e denominado *suficiencia*. Nesse período, o aluno precisa obter no mínimo 50% da nota da avaliação para a aprovação. Apenas como título de contextualização dos processos culturais da escola, cabe ressaltar que a escola bicultural já fez uso desse procedimento de recuperação até o ano de 2004, quando, a equipe docente, a maioria brasileira, solicitou alterações nesse procedimento, surgindo assim, a proposta atual. Nesse contexto, o sistema de avaliação foi um elemento de tensão na dinâmica

escolar, pois o processo de recuperação que existia foi bastante criticado pelo grupo de professores brasileiros, já que, na concepção do grupo, ela não motivava o ritmo de estudo constante dos alunos, visto que bastava acertar 50% da prova de recuperação (percentual baixo segundo a equipe que criticava a proposta) para ser aprovado na disciplina. O modelo vigente é visto pela equipe de professores espanhóis, como um procedimento que incomum ao realizado na Espanha, pois pode acontecer do aluno obter um aproveitamento de 50% na prova de recuperação (e assim atenderia às exigências do sistema espanhol) e não aprovar nesse processo, pois a nota do trimestre em recuperação é muito baixa e a nova média ficou abaixo do rendimento satisfatório. O critério de avaliação, bem como os elementos avaliativos, também são criticados pela equipe espanhola, pois, para eles, o foco está na avaliação constante do aluno, quando se deveria aprofundar a avaliação em conteúdo.

Nesse primeiro âmbito de investigação, sintetizado pela Figura 26, observa-se a presença tanto dos elementos do contexto espanhol, representado pelos professores e pela valorização dos pais estrangeiros pela língua materna (espanhola), quanto dos elementos do contexto brasileiro, representado pela equipe de professores e alunos brasileiros e pelas legislações brasileira e espanhola. No entanto, a dinâmica da escola consegue adaptar-se a esses conflitos, buscando elementos que, ao mesmo tempo, contemplem os sistemas de ensino brasileiro e espanhol. Acontece, portanto, a construção de um sistema híbrido, que passa a ter uma identidade própria, mas que não é livre de tensões e contradições.

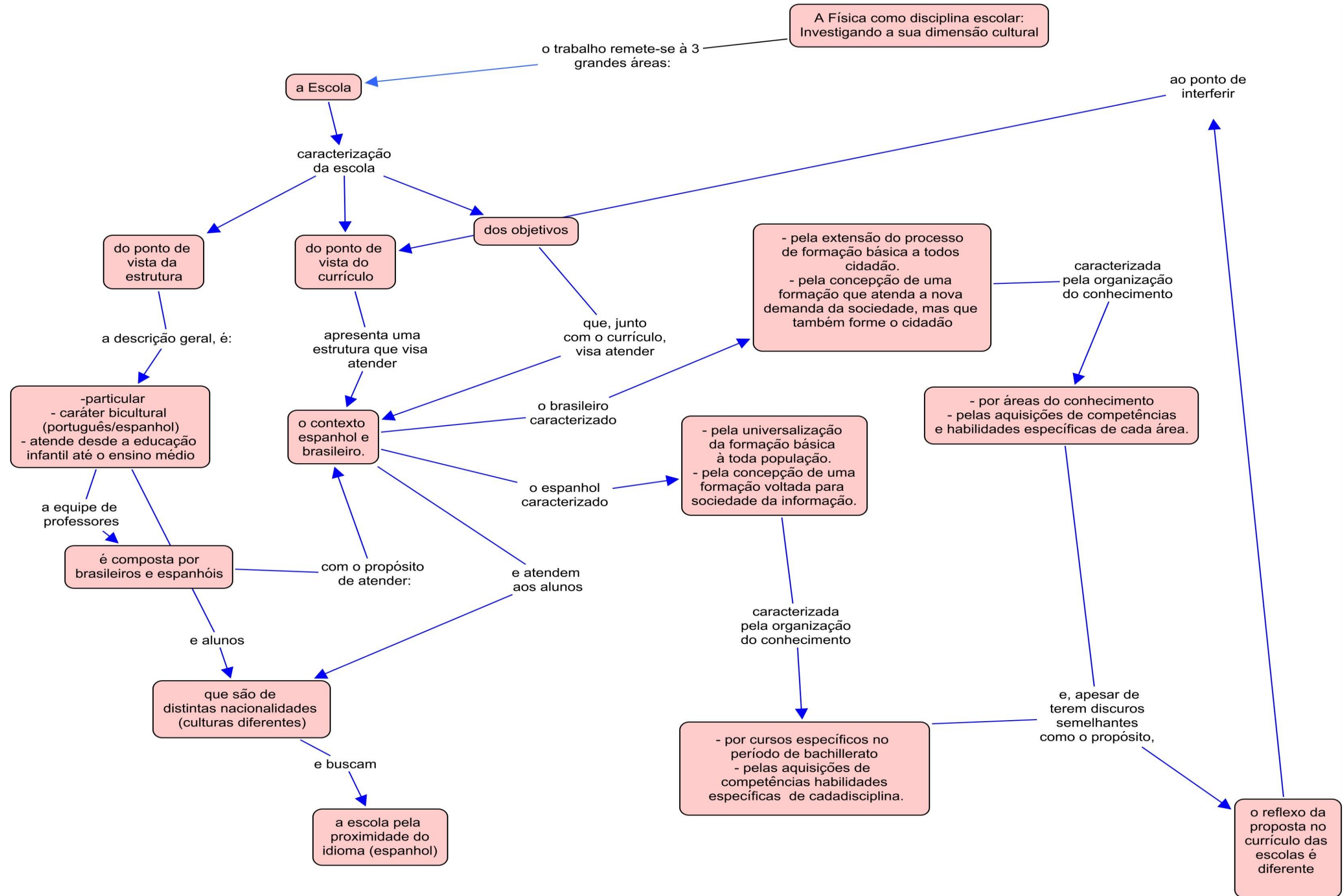


Figura 26: O nível da escola.

As práticas escolares

Os elementos investigados no âmbito da escola interferem e são interferidos pelas relações pessoais existentes na instituição. Assim, a relação professor / aluno foi outra área de investigação desse trabalho, com o propósito de se observar os impactos dessas distintas culturas no cotidiano escolar. As entrevistas realizadas, ao mesmo tempo em que caracterizam a relação presente no cotidiano escolar, também permitem identificar, na ação dos entrevistados, os elementos valorizados individualmente.

A entrevista, realizada com os alunos e uma professora que vivenciaram, além do Brasil, outros contextos de ensino. Pela fala dos alunos foi possível identificar alguns elementos culturais relacionados diretamente aos conhecimentos físicos aprendidos. Assim, eles percebem que a organização do conteúdo e a dinâmica das aulas de física, na escola bicultural, visam procurar atender ao enfrentamento de uma situação-problema ou a um problema, quase sempre relacionado ao cotidiano. Essa percepção só não é tão nítida para contextos de ensino relacionados à área técnica, visto que nesse cenário, todo o curso visa uma preparação direcionada para uma aplicação, nesse caso, a profissional. Os entrevistados são capazes de reconhecer elementos característicos da cultura escolar de origem e de avaliar sua presença, ou não, no contexto da escola bicultural.

Assim, por exemplo, em termos de participação, os alunos consideram que as aulas na escola bicultural estimulam a participação, ou seja, a dinâmica de aula é diferente, visto que a relação que o professor tem com os alunos e com a disciplina é diferente da existente no país de origem de cada entrevistado. A avaliação também é diferente na percepção dos alunos e reflete o encaminhamento dado ao conteúdo durante as aulas, mais voltado para os aspectos do cotidiano e dos vestibulares, reforçando o caráter do contexto brasileiro no sistema avaliativo.

Do ponto de vista da professora, também é possível considerar que a existência de professores com perfis tão distintos, como no caso da escola bicultural, coloca o aluno de encontro com diferentes percepções de ensino que podem ser próximas ao contexto espanhol ou brasileiro, quando se pensa em um professor recém-contratado, mas que ao longo dos anos transforma-se em ações decorrentes das demandas de ambos sistemas de ensino. Para o aluno, essa vivência são pontos de tensão, pois ele precisa adaptar-se à proposta dessa escola, com seus professores, etc. No entanto, não necessariamente, essa adaptação implica em

valorização das ações desenvolvidas em aula e/ou na escola e, para alguns alunos, os elementos culturais adquiridos na escola de origem ainda são seus referenciais.

Assim, e de forma geral, percebeu-se no âmbito das práticas escolares, a existência de características pertinentes a um e a outro sistema de ensino e que, a partir de um nível mais amplo de investigação, as particularidades dão espaço para uma caracterização da escola resultante da mistura das características particulares de cada sistema, conforme procurou-se sintetizar na Figura 27.

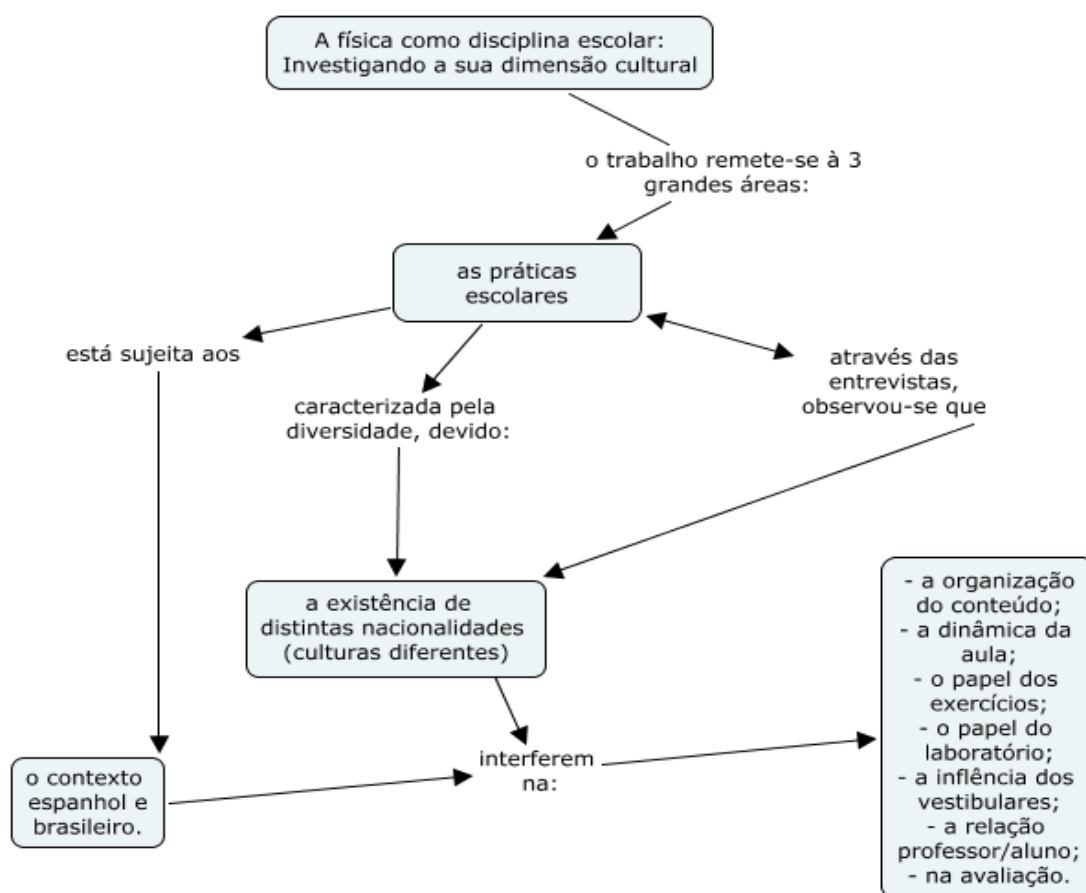


Figura 27: As práticas escolares

Nesse sentido, a hibridação se dá quando os elementos particulares e específicos de uma cultura escolar, numa esfera de análise maior, fundem-se aos elementos do outro contexto cultural. No nível macro, enxergam-se as ações resultantes dessa fusão, que visam atender à demanda da escola, com seus professores, alunos, pais, sistema de avaliação interna e externa, etc. É o caso, por exemplo, do processo de adaptação dos alunos na instituição, em que eles precisam conviver com a dinâmica da nova escola, reorganizando suas concepções adquiridas na escola de origem. Esse processo é um indicativo de tensão e o que se observa

muitas vezes é que o aluno se reconstrói a partir dos elementos de ambos sistemas, reforçando, assim, a hibridação nessa esfera de investigação.

O nível do conhecimento escolar da Física

Em termos de organização do conteúdo de Física, observa-se a prioridade dada ao currículo brasileiro, com foco nos vestibulares. Na prática, o contexto espanhol torna-se presente na abordagem específica do conteúdo, quando o professor busca nos materiais espanhóis possíveis exercícios, textos, experiências, etc. relacionados aos conteúdos pertencentes ao sistema curricular brasileiro (representado pelo programa de conteúdos dos principais vestibulares do país e, mais recentemente, pelo ENEM). Por exemplo, o uso de aplicações básicas do cálculo diferencial e integral, utilizados no contexto espanhol para tratamento do conteúdo, não é utilizado no contexto brasileiro. Ainda assim, mesmo nos materiais espanhóis que tratam de conteúdos abordados nos vestibulares, observa-se que o próprio conteúdo em si é desenvolvido de forma distinta, tanto da forma brasileira quanto da espanhola. Ou seja, o aluno vê o mesmo conteúdo que é exigido no vestibular, mas os elementos valorizados e organizados são diferentes e atendem, parcialmente, à demanda espanhola, visto que o professor faz adaptações para a realidade da escola que, por exemplo, não possui curso de cálculo diferencial e integral no ensino médio. A partir do segundo ano do ensino médio, a prioridade da escola é total para o currículo brasileiro, mais precisamente, para a demanda dos vestibulares e do ENEM.

Em especial, pensando no livro didático, observa-se, nos livros brasileiros, uma abordagem mais específica e linear do conteúdo (se comparado o livro do quarto ano da ESO, com o do primeiro ano do ensino médio brasileiro). No contexto espanhol, os livros do quarto ano da ESO dão uma visão geral de grandes áreas da Física, que serão aprofundados nos dois anos seguintes do *bachillerato* do curso específico de exatas. Ao contrário, no contexto brasileiro, o livro do primeiro ano do ensino médio dedica-se a uma área da Física, que, para a maioria dos livros, é a mecânica. Para um tema específico, os livros brasileiros focam tanto na abordagem do conceito quanto na resolução de exercícios, há mais texto e o foco está na abordagem de exercícios de ingresso à universidade (vestibulares e ENEM). Já no material espanhol, há uma preocupação maior para a matematização, principalmente nos cursos do *bachillerato*, e os exercícios são bastante semelhantes aos exemplos discutidos.

O laboratório também tem espaço nos dois materiais: no contexto brasileiro, com roteiros mais abertos e, no contexto espanhol, com uma abordagem mais direcionada. No âmbito da escola bicultural, o laboratório apresenta uma carga horária fixa da grade curricular e, assim como observado nos livros, é realizada uma atividade de laboratório específica para cada conteúdo trabalhado em classe, contemplando conteúdos e abordagens ora do contexto espanhol (com roteiros direcionados), ora do contexto brasileiro (com propostas mais abertas).

A análise dos livros didáticos e das entrevistas permitiu observar como se dá o tratamento de um conhecimento científico no universo escolar. Procurou-se sintetizar essas considerações na Figura 28.

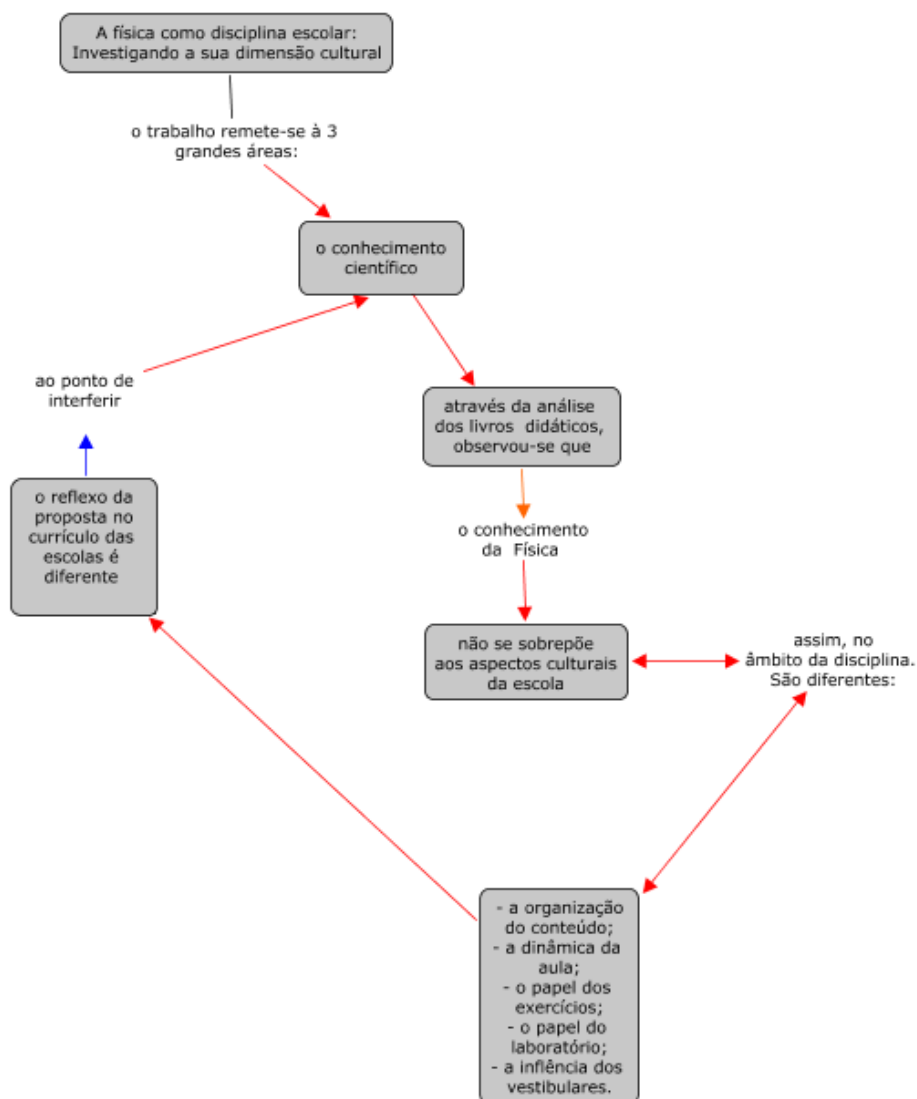


Figura 28: A Física como disciplina escolar: âmbito do conhecimento da Física.

Nota-se que o livro didático tem condições de representar, numa escala reduzida, percepções com relação ao ensino da Física e às influências de elementos externos ao da escola (como os exames vestibulares e as propostas de currículo), no desenvolvimento do conteúdo, na dinâmica da aula, no papel dos exercícios e do laboratório, etc., ao ponto de retroalimentar a proposta curricular da escola. Essa, por sua vez, altera novamente a dinâmica da disciplina com relação ao desenvolvimento dos conteúdos, reiniciando o ciclo.

No universo da escola bicultural, as propostas brasileira e espanhola para o encaminhamento da disciplina de Física coexistem, no sentido de resultar numa abordagem que contempla a proposta espanhola (com laboratórios, exercícios de livros espanhóis, etc.), mas que não pode ser definida como espanhola, visto que essa abordagem está inserida na programação didática que segue o currículo brasileiro e, portanto, sujeita às adaptações pertinentes ao contexto.

No que tange à dinâmica da disciplina, em especial a de Física, ao passar para uma análise mais ampla, é possível reconhecer os aspectos híbridos, quando se observa a fusão dessas ações no dia-a-dia da sala de aula, com o propósito de atender aos objetivos do currículo e da proposta da escola.

Certamente, a natureza das leis da Física apresentadas é igual nos dois contextos, dada a universalidade desse conhecimento. No entanto, são os meios utilizados e valorizados para a abordagem do conteúdo, como, por exemplo, o nível de valorização da ferramenta matemática, a sequência e organização do conteúdo, as concepções quanto ao papel da Física no âmbito escolar, a importância da contextualização, o papel do laboratório, as concepções relacionadas à filosofia da ciência, etc. que se diferenciam. E, dessa forma, o conhecimento ensinado e aprendido também é diferenciado. Ou seja, o próprio reconhecimento das possíveis diferenças advindas de formas diferentes de conceber esses elementos pressupõe reconhecer que o “conhecimento físico” é o resultado de todo um processo que vai muito além da simples enunciação e apresentação de relações físicas universais.

Nesse sentido, é possível identificar inúmeras formas e objetivos para o ensino de Física, que não pode ser simplesmente “naturalizado”, nem mesmo a partir de uma lista de tópicos comuns.

A tensão presente nesse nível está relacionada ao atendimento dos cursos de Física espanhol e brasileiro e, na dinâmica desse conhecimento escolar. O que se observa é um procedimento que não representa fielmente nenhum dos dois sistemas, isoladamente, mas, atende às demandas básicas de ambos, em graus diferenciados.

Assim, retomando o objetivo geral desse trabalho, buscou-se investigar em que medida o conhecimento específico da Física estava sujeito aos elementos culturais da escola. Os três âmbitos de investigação tinham como propósito identificar a vertente cultural nas diferentes esferas do contexto escolar que, de fora para dentro, são: as políticas de ensino, a proposta pedagógica da escola, as práticas escolares e, a organização do conteúdo e do conhecimento escolar de Física.

Para algumas esferas, foi dada maior ou menor ênfase para a Física, no entanto, sempre se buscou ressaltar que, até mesmo os elementos mais externos contribuem para os mais internos, nesse caso, para a dinâmica da disciplina de Física.

A metodologia utilizada, através das entrevistas, da análise das legislações e do regimento escolar, bem como da análise do livro didático, contribuíram para reforçar a hipótese de que a Física, assim como as demais matérias escolares, está sujeita aos elementos culturais. Ou seja, os elementos característicos do conhecimento científico dessa Ciência não têm autonomia e universalidade próprias, em relação aos elementos culturais nacionais e à cultura escolar. Nesse sentido, o objetivo inicial desse trabalho, que foi o de investigar a possível “desnaturalização” do conhecimento transmitido por essa disciplina escolar foi alcançado.

No entanto, ao longo do processo de investigação, percebeu-se que as características de uma escola bicultural, no universo da pesquisa realizada, poderiam trazer uma segunda e significativa contribuição que, a princípio, não era um problema específico da tese: as dinâmicas dos contextos biculturais. A escolha de uma escola bicultural foi motivada pela possibilidade de identificar com mais facilidade os elementos que auxiliariam na desnaturalização da disciplina escolar de Física.

O contexto bicultural permitiu dar um passo além. Nesse caso, notou-se o surgimento de um contexto escolar híbrido, sem a afirmação da supremacia de nenhuma das duas culturas que nele se confrontam. Ao mesmo tempo, foi possível identificar que dentro da dinâmica de interação estabelecida há elementos de tensão, constantemente negociados, ainda que de forma não explícita e provavelmente não consciente. Desse processo, não prevalecem elementos de um ou de outro contexto cultural de referência. Mas surge um padrão novo, algo semelhante a uma nova colcha de retalhos, com um padrão próprio e valor também próprio.

Assim, os elementos investigados contribuíram para mostrar que os pontos de tensão presentes no cotidiano escolar, devido às diferenças dos contextos escolares de referência, contribuem para a construção de novas ações com o propósito de atender às duas demandas.

Ou seja, são tensões geradoras de novos contextos, como expressão de uma cultura híbrida nova, que deveria vir a ser valorizada como tal.

No caso da Física como disciplina escolar, foi possível observar essa reconstrução a partir da demanda dos sistemas espanhol e brasileiro. Na escola bicultural, tudo parece indicar que a tensão mobilizadora da construção de um novo contexto escolar híbrido se dá em função, sobretudo, dos objetivos educacionais distintos, quer por demandas sociais, ou de culturas nacionais distintas.

No estudo de caso investigado, portanto, o produto híbrido dessas duas culturas parece ser constituído por elementos complementares, com potencial, aparentemente, para promover uma formação mais rica, na medida em que mais diversificada.

Referências

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Curso de Física**: volume 1. São Paulo: Scipione, 2005.

ANDALUCIA. Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. **Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA)**, nº 139, Andalucía, 16 de julio de 2010. Disponible em:

<[www.http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/139/2#](http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/139/2#) > Data de acesso: 21/fev/2014.

_____ **Orden** de 17 de marzo de 2011, por la que se modifican las Órdenes que establecen la ordenación de la evaluación de las etapas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato en Andalucía. **Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA)**, nº 139, Andalucía, 10 de marzo de 2011. Disponible em: <<http://www.juntadeandalucia.es/boja/2011/66/d1.pdf>> Data de acesso: 24/fev/2014.

_____ IES Aguilar y Cano. **Programación del Departamento de Física y Química**. Sevilla: 2014. 260 p. Disponible em:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/PROGRAMACION_DEL_DEPARTAMENTO_DE_FISICA_Y_QUIMICA_CURSO_201112.pdf> Data de acesso: 09/ mar/2014.

_____ Orden de 15 de diciembre de 2008, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. **Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA)**, nº 2, Andalucía, 05 de enero de 2009. Disponible em: <

<http://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/2/5>> Data de acesso: 24/fev/2014.

_____ Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. **Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA)**, nº 166, Andalucía, 23 de agosto de 2007. Disponible em: <

<http://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/2/5>> Data de acesso: 24/fev/2014.

ANDRÉ, M. E.D.A. A Pesquisa no Cotidiano Escolar. In: FAZENDA, I. **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo, Cortez, 2004. p. 35-45.

BAHIA. **Portaria nº 1.128/2010**. Reorganização Curricular das Escolas da Educação Básica da Rede Pública Estadual. Disponible em:

<http://www.sec.ba.gov.br/jp2011/legislacao/PORTARIA_N__1.128_de_janeiro_de_2010.pdf>. Data de acesso: 03/out/2011.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BALIBREA, S. et al. **Física y Química: Ciencia de la Naturaleza**. Barcelona : Anaya, 2002.

BITTENCOURT, C. Disciplinas escolares: História e pesquisa. In: OLIVEIRA, M.; RANZI, S. **História das disciplinas escolares no Brasil**: contribuições para o debate. Bragança Paulista: EDUSF, 2003, p. 9 - 39.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino Médio. Brasília, 2000. 71 p. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Data de acesso: 03/out/2010.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 175 p. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Data de acesso: 03/out/2010.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: 2006. 135 p. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>. Data de acesso: 05/mar/2014.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio**: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília : MEC ; SEMTEC, 2002. 144 p. Disponível em: < <http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/programa/CienciasNatureza+.pdf>>. Data de acesso: 03/mar/2014.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1 - 23/12/1996, Página 27833 (Publicação Original).

Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Data de acesso: 10/set./2011.

_____. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 9 de julho de 2010. Disponível em:

< http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Data de acesso: 3/mar/2014.

BRINCONES, I. et al. **Ciencia de la naturaleza**: Física y Química 3°. Madrid: Santillana, 1995.

BOURDIEU, P, PASSERON, J. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Tradução: SILVA, Lisboa: Editora Vega, 2009, p. 309.

BURKE, P. **Hibridismo Cultural**: Reflexiones sobre teoria e historia. Madrid: Akal Ediciones, 2010.

CANCLINI, N.G. **La globalización imaginada**. Buenos Aires: Paidós, 1999.

_____. **Culturas Híbridas**. São Paulo: EDUSP, 2013.

CANDAU, V.M. **Didática crítica intercultural**: aproximações. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.

CANTO, E. **Ciências Naturais**: aprendendo com o cotidiano. São Paulo: Moderna, 2004. 2ª edição.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: Reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**. Porto Alegre, vol. 2, p. 177-229. 1990.

CHEVALLARD, Y. **La transposition didactique**: du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1985.

CHOPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, vol. 30(3), p. 549-566. 2004.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

ESPAÑA. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. **Evolución del Sistema Educativo Español**. Madrid, 2004. Disponível em: <http://www.uv.es/ldecozar/Evolucion_Sistema_Educativo.pdf>. Acesso em: 19/set/2011.

_____. Ley Organica de Educación. **Boletín Oficial del Estado**, nº 106, Madrid, 4 de mayo de 2006, p.17158 – 17207. Disponível em: <http://www.madrid.org/dat_capital/loe/pdf/loe_boe.pdf>. Acesso em: 04/out/2011.

_____. **a Currículo y competencias básicas**. Madrid, 2006. Disponível em: <http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/Apdorta/CURRICULUM_Y_COM PETENCIAS_BASICAS.html>. Data de acesso: 12/set/2011.

_____. **b Real Decreto de 29 de diciembre de 2006**. Se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. **Boletín Oficial del Estado**, nº 5, Madrid, 5 de enero de 2007, p.677 – 773 . Disponível em: <<http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>>. Data de acesso: 19/abr/2012.

_____. Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre de 2007. Por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. **Boletín Oficial del Estado**, nº 266, Madrid, 6 de noviembre de 2007, p.45381 – 45477. Disponível em: <<http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/06/pdfs/A45381-45477.pdf>>. Data de acesso: 19/abr/2012.

FARIA FILHO, L. et al. A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n.1, abr. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022004000100008&lng=pt&nrm=iso>. Data de acesso: 15/mar/2012.

FISCHER, M.C. Interlocuções sobre a metodologia qualitativa. **UNIREVISTA**, São Leopoldo, v.1, n.1, p. 9-18, jan. 2006.

- FORQUIN, J. Saberes escolares, Imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria & Educação**. Maringá, PR, Universidade Estadual de Maringá, 1992.
- _____. **Escola e Cultura**. As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: ARTMED, 1993.
- GOODSON, I. **Currículo: teoria e história**. 8ª edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.
- HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre a revolução de nosso tempo. **Educação & Realidade**, v.22, n.2, jul.- dez., 1997.
- _____. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, nº 1, p. 9-45, jan.- jun., 2001.
- LARAIA, R. B., **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- LESSARD-HÉRERT, M., GOYETTE, G. e BOUTIN, G. **Investigação qualitativa: fundamentos e práticas**. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.
- LUDKE, M e ANDRÉ, M., **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MENEZES, L. **Formação continuada de professores de ciências no âmbito ibero-americano**. Campinas: Editora Autores Associados - NUPES, 1996.
- MINAS GERAIS. **Resolução SEE nº 833 de 24 de novembro de 2006**. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B91B5C44D-4B6E-4EA4-90CB-E563BCE028BE%7D_RESOLU%C3%87%C3%83O%20SEE%20N%C2%BA%20833.pdf>
Data de acesso: 03/out/2011.
- MINNOCCI, J. et al. **Física y Química: Ciencias de La Naturaleza y de La Salud**. Madrid: Bruño, 2006.
- NOGUEIRA, S. Educação comparada e o pensamento educacional criador – o essencial de uma relação fertilizadora. **Em Aberto**, Brasília, ano 14, nº 64, out./dez, 1994, p. 35-42.
- RAMALHO JUNIOR, F. et al. **Os Fundamentos da Física: volume 1**. São Paulo: Moderna, 2003.

RIBEIRO, M. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 19ª edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Coleção memória da educação).

RUBIN, A.C. In: ALVES, P.C. (org). **Cultura: múltiplas leituras**. Bauru - SP: EDUSC; Salvador: EDUFBA, 2010. Prefácio; p. 10.

SACRISTÁN, G.; GOMEZ, A. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____ **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAID, E. **Orientalismo**. Trad. RIBEIRO, T. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SALÉM, S.; CISCATO, C. **Vivendo Ciências**. São Paulo: FTD, 2002.

SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. Resolução SE, de 12 – 1 -2012. Dispõe sobre mecanismos de apoio escolar aos alunos do Ensino Fundamental e Médio da rede pública estadual. IN: **Reorganização do ensino fundamental e do ensino médio**. Secretaria da Educação, Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. São Paulo: SE. 2012, p. 129 – 133. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/383.pdf>> Data de acesso: 24/fev/2014.

_____ Secretaria da Educação. Resolução SE, nº 81, de 16 - 12 -2012, estabelece diretrizes para a organização curricular do Ensino Fundamental e do Ensino Médio nas escolas estaduais. IN: **Reorganização do ensino fundamental e do ensino médio**. Secretaria da Educação, Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. São Paulo: SE. 2012, p. 123 – 128. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/383.pdf>> Data de acesso: 24/fev/2014.

_____ Secretaria da Educação. Resolução SE 81, de 16-12-2011. Estabelece diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas estaduais. São Paulo, 121 (237). **Diário Oficial Poder Executivo** - Seção I, São Paulo, sábado, 17 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.dersv.com/Res_SE_81_quadrocurriculares_16122011.pdf>. Data de acesso: 05/mar/2014.

_____ Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias**. Coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. São Paulo: SEE, 2010. 152 p. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portais/36/arquivos/curriculos/reduzido_Curr%C3%ADculo_CNT_%20Final_230810.pdf>. Data de acesso: 03/mar/2014.

SAVIANI, N. **Saber escolar, currículo e didática**, Campinas: Autores Associados, 1994.

SENE, J. **As reformas educacionais após a abertura política no Brasil e na Espanha: uma análise do Ensino Médio de Geografia**. 2008. 352 f.. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

VIDAL, D. a Ensaio para a construção de uma história comparada da educação: a escola nova e o ensino na escrita no Brasil e na Argentina (1920-1940). *Cultura. Revista de História e Teoria das Ideias*, Lisboa, v. XIII, p. 243-257, 2001.

_____ b História da Educação Comparada: Reflexões iniciais e relato de uma experiência. *História da Educação*. ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, n. 10, p. 31-41, outubro de 2001.

_____ *Cultura Escolar: um estudo sobre as práticas escolares de escrita na escola francesa e brasileira no fim do século XIX*. In: ALMEIDA, M. (Org.). **Escola e modernidade: saberes, instituições e práticas**. Campinas: Ed. Alínea, 2004, v., p. 17-30.

VINAO FRAGO, A. Historia de la educación y historia cultural. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 00, dez. 1995. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24781995000100005&lng=pt&nrm=iso>. Data de acesso: 04 abr. 2013.

Anexos

ANEXO 1

MATRIZ CURRICULAR
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS - DIURNO
40 SEMANAS

BASE NACIONAL COMUM	Áreas de conhecimento	Carga Horária Semanal				Carga Horária Anual				Total
		ANO				ANO				
		6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa/Literatura	4	4	4	4	160	160	160	160	640
	Matemática	4	4	4	4	160	160	160	160	640
	História	2	2	3	3	80	80	120	120	400
	Geografia	3	3	2	2	120	120	80	80	400
	Ciências	4	4	4	4	160	160	160	160	640
	Artes	2	2	2	2	80	80	80	80	320
	Educação Física ⁽¹⁾	2	2	2	2	80	80	80	80	320
PARTE DIVERSIFICADA	Língua Estrangeira	2	2	2	2	80	80	80	80	320
	Projetos definidos pela Unidade Escolar - Obrigatório	1	1	1	1	40	40	40	40	160
	Ensino Religioso (ER) ⁽²⁾									
	Projetos definidos pela Unidade Escolar - Obrigatório para os alunos que não optarem por ER ⁽³⁾	1	1	1	1	40	40	40	40	160
Total Horário Parcial		25	25	25	25	1.000	1.000	1.000	1.000	4.000
Atividades Complementares	Horário Ampliado ⁽⁴⁾	10	10	10	10	400	400	400	400	1.600
	Total Horário Ampliado	35	35	35	35	1.400	1.400	1.400	1.400	5.600
	Horário Integral ⁽⁴⁾	20	20	20	20	800	800	800	800	3.200
	Total Horário Integral	45	45	45	45	1.800	1.800	1.800	1.800	7.200

Figura 27: Matriz Curricular do Rio de Janeiro para o Ensino Fundamental. ²⁹

²⁹ Fonte: RIO DE JANEIRO, Secretaria do Estado de Educação. Resolução SEE nº 4359/09 de 19 de outubro de 2009. Disponível em: <<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/485574/DLFE-33308.pdf/RESOLUCAON435909DE19DEOUTUBRODE2009anexo.pdf>>. Data de acesso: 03/10/2011.

ANEXO 2

**MATRIZ CURRICULAR
ENSINO MÉDIO
40 SEMANAS**

	Áreas de Conhecimento	Disciplinas	Carga Horária Semanal			Carga Horária Anual			Total
			Séries			Séries			
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	
Base Nacional Comum	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	L. Portuguesa/Literatura	6	4	4	240	160	160	560
		Artes	-	2	-		80	-	80
		Ed. Física ⁽¹⁾	2	2	2	80	80	80	240
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	6	4	4	240	160	160	560
		Química	2	2	2	80	80	80	240
		Física	2	2	2	80	80	80	240
		Biologia	2	2	2	80	80	80	240
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	2	2	80	80	80	240
		Geografia	2	2	2	80	80	80	240
		Sociologia	1	2	2	40	80	80	200
		Filosofia	1	2	2	40	80	80	200
	Parte Diversificada	Projeto definido pela Unidade Escolar - Obrigatório para todos ⁽²⁾		-	-	2	-	-	80
Língua Estrangeira Moderna de matrícula obrigatória ⁽³⁾		2	2	2	80	80	80	240	
Língua Estrangeira de matrícula facultativa ⁽⁴⁾									
Projeto definido pela Unidade Escolar de matrícula obrigatória aos alunos que não optarem pelas disciplinas facultativas ⁽⁵⁾		1	1	1	40	40	40	120	
Ensino Religioso ⁽⁶⁾									
Projeto definido pela Unidade Escolar de matrícula obrigatória aos alunos que não optarem pelas disciplinas facultativas ⁽⁵⁾		1	1	1	40	40	40	120	
Total Horário Parcial			30	30	30	1.200	1.200	1.200	3.600
Atividades Complementares	Horário Ampliado ⁽⁷⁾		10	10	10	400	400	400	1.200
	Total Horário Ampliado		40	40	40	1.600	1.600	1.600	4.800
	Horário Integral ⁽⁷⁾		20	20	20	800	800	800	2.400
	Total Horário Integral		50	50	50	2.000	2.000	2.000	6.000

Figura 28: Matriz Curricular do Estado do Rio de Janeiro para o Ensino Médio. ³⁰

³⁰ Fonte: RIO DE JANEIRO, Secretaria do Estado de Educação. Resolução SEE nº 4359/09 de 19 de outubro de 2009. Fixa as diretrizes para implantação das matrizes curriculares para educação básica nas unidades escolares da rede pública e dá outras providências. Disponível em: <<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/485574/DLFE-33308.pdf/RESOLUCAON435909DE19DEOUTUBRODE2009anexo.pdf>>. >Data de acesso: 03/10/2011.

ANEXO 3

MATRIZ CURRICULAR BÁSICA - ENSINO FUNDAMENTAL						
CICLO II						
6ª ao 9ª ANOS OU 5ª a 8ª SÉRIES -DIURNO – TRÊS TURNOS DIURNOS						
Disciplinas		Anos / Séries/Aulas				
		6ºA ou 5ºS	7ºA ou 6ºS	8ºA ou 7ºS	9ºA ou 8ºS	
Base Comum	Nacional	Língua . Portuguesa	4	4	4	4
		Arte	2	2	2	2
		Educação Física	2	2	2	2
		História	3	2	3	2
		Geografia	2	3	2	3
		Matemática	5	5	5	5
		Ciências Físicas e Biológicas	3	3	3	3
	Ensino Religioso				1	
Parte Diversificada		Língua Estrangeira Moderna	2	2	2	2
		Produção e Leitura de Textos	1	1	1	1
Total Geral			24	24	24	25

A=Ano; S=Série

Figura 29: Matriz Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Fundamental.

ANEXO 4

Ensino médio – Formação Básica							
Matriz Curricular – Periodos Diurno							
	Áreas	Disciplinas	Séries/aulas				
			1ª	2ª	3ª		
Base Nacional Comum	Linguagens e Códigos	Língua Portuguesa e Literatura	5	5	4		
		Arte	2	2	---		
		Educação Física	2	2	2		
	Ciências da Natureza e Matemática	Matemática	5	5	4		
		Biologia	2	2	2		
		Física	2	2	2		
		Química	2	2	2		
	Ciências Humanas	História	3	3	2		
		Geografia	2	3	2		
		Filosofia	2	1	1		
		Sociologia	1	1	1		
	Parte Diversificada		Língua Estrangeira Moderna	2	2	2	
			Disciplinas de apoio curricular	---	----	*6	
Total de aulas			30	30	30		

Figura 30: Matriz Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Médio.³¹

³¹ FONTE: SÃO PAULO. Secretaria do Estado de Educação. Resolução SEE nº 98/2008 de 23 de dezembro de 2008. Estabelece as diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas estaduais. Diário Oficial, São Paulo, SP, 24/12/2008. Disponível em: < [http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/98_08.HTM?Time=03/10/2011 2:09:02 PM](http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/98_08.HTM?Time=03/10/2011%202:09:02%20PM)>. Data de acesso: 03/10/2011.

ANEXO 5

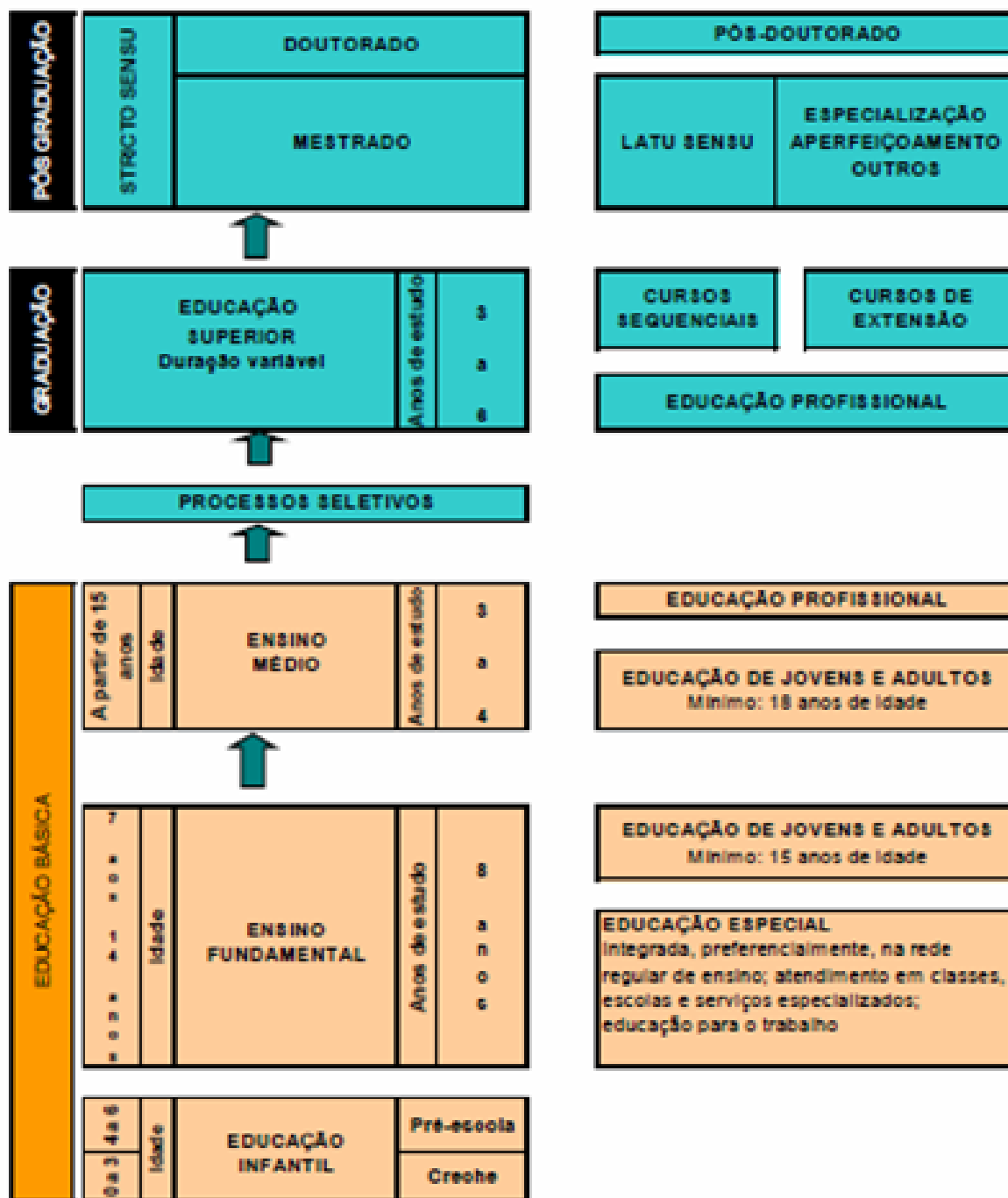


Figura 31: Estrutura Educacional Brasileira pós LDB 9394/96³².

³²Fonte: <http://www.oei.es/quipu/brasil/estructura.pdf>. Data de acesso 05/mai/2011.

ANEXO 6

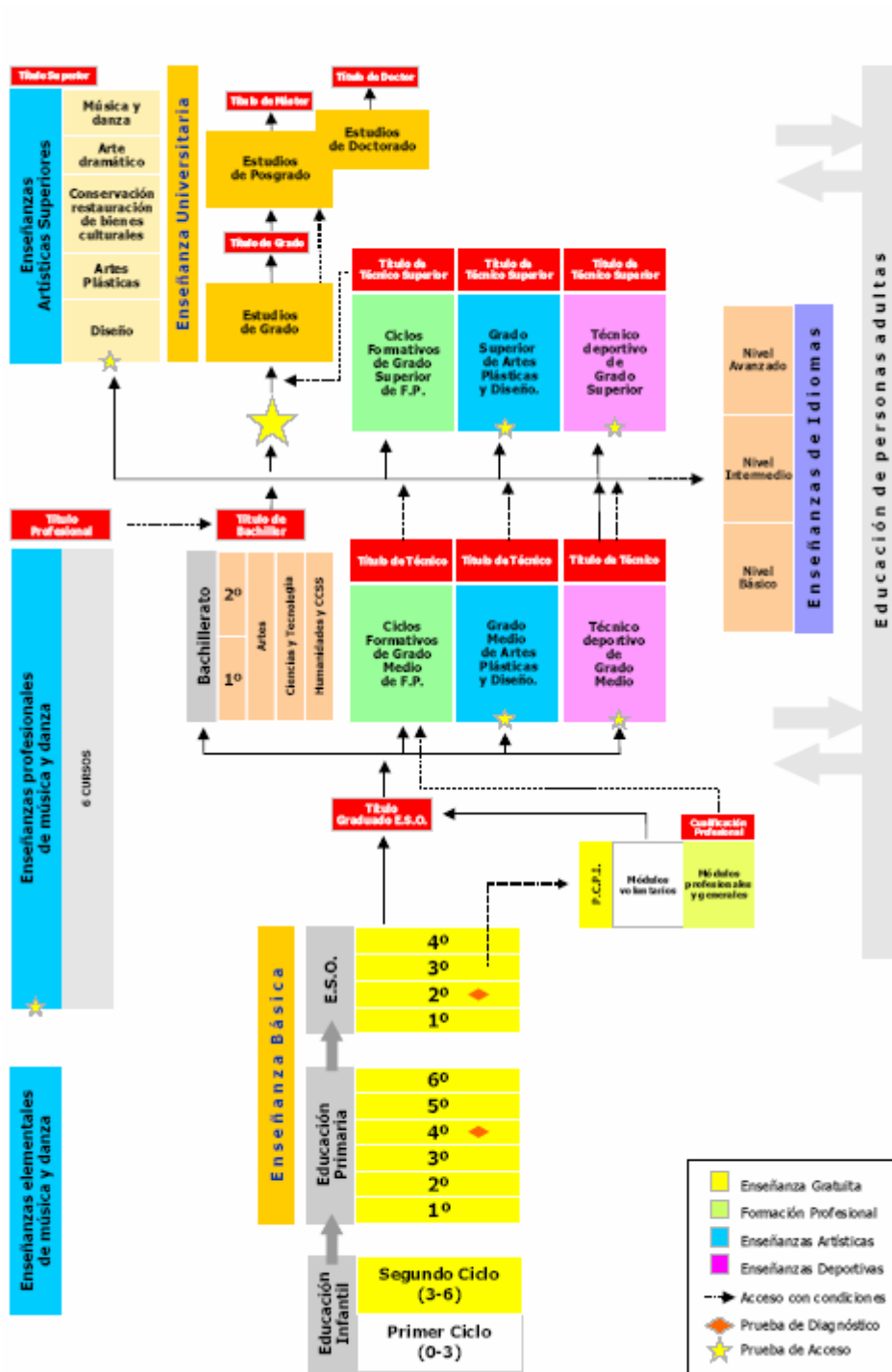


Figura 32: Estructura Actual do Sistema de Ensino Espanhol³³.

³³ Fonte: <http://www.mec.es/educa/sistema-educativo/loe/files/sistema-educativo.pdf>. Data de acesso: 05/mai/2011

Anexo 7

Hoja 1 de 2 ANEXO LE

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
 ACTA DE EVALUACIÓN FINAL DE LOS MÓDULOS VOLUNTARIOS DE LOS PROGRAMAS DE COADYUVACIÓN PROFESIONAL INICIAL. Comunidad (1) _____ GRUPO: _____ Curso académico: _____ / _____

CENTRO: _____ LOCALIDAD: _____
 COMUNIDAD: _____ C. POSTAL: _____ PROVINCIA: _____

CALIFICACIONES OBTENIDAS POR EL ALUMNADO EN LOS DISTINTOS MÓDULOS

PTE de cada módulo	Compartido		Total		Cursos de titulación	
	1.º	2.º	1.º	2.º	1.º	2.º
Educación Ambiental: curso A. Compuesto						
0.1						
0.2						
0.3						
0.4						
0.5						
0.6						
0.7						
0.8						
0.9						
1.0						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						

(1) Se entiende por módulo el bloque de contenidos de la programación de un curso de ESO, incluido el PTE, el módulo PTE y el módulo PTE. (2) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (3) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (4) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (5) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (6) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (7) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (8) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (9) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (10) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (11) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (12) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (13) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (14) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (15) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (16) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE. (17) En los casos de evaluación final de los módulos voluntarios, se valorará el curso de ESO, el módulo PTE y el módulo PTE.

Figura 33: Quadro de avaliação para a ESO no sistema andaluz³⁴.

³⁴ Fonte: Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
 Disponível em: <www.http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/139/2# > Data de acesso: 21/fev/2014.

