



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
TESE DE DOUTORADO

ANA CAROLINA GARCIA DE OLIVEIRA

**O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA COMO
DISCURSO CURRICULAR –
RECONTEXTUALIZAÇÕES NO CAMPO DAS
POLÍTICAS EDUCACIONAIS**

**Campinas
2014**



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

ANA CAROLINA GARCIA DE OLIVEIRA

**O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA COMO DISCURSO
CURRICULAR – RECONTEXTUALIZAÇÕES NO CAMPO DAS
POLÍTICAS EDUCACIONAIS**

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos Rosa

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Doutora em Educação, na área de concentração de Ensino e Práticas Culturais.

Este exemplar corresponde à versão final da tese defendida pela aluna Ana Carolina Garcia de Oliveira, orientada pela Profa. Dra. Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos Rosa

Assinatura da Orientadora:

Campinas

2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação
Gildenir Carolino Santos - CRB 8/5447

OL4L Oliveira, Ana Carolina Garcia de, 1981-
O livro didático de química como discurso curricular : recontextualizações no campo das políticas educacionais / Ana Carolina Garcia de Oliveira. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Maria Inês Petrucci-Rosa.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Currículos. 2. Políticas. 3. Livro didático. 4. Química. I. Petrucci-Rosa, Maria Inês, 1948-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The chemistry textbook as curriculum speech : recontextualizations in the field of education policy

Palavras-chave em inglês:

Curriculum

Policy

Textbook

Chemistry

Área de concentração: Ensino e Práticas Culturais

Titulação: Doutora em Educação

Banca examinadora:

Maria Inês Petrucci-Rosa [Orientador]

Rozana Gomes de Abreu

Irene Cristina de Mello

Pedro da Cunha Pinto Neto

Elisabeth Barolli

Data de defesa: 28-02-2014

Programa de Pós-Graduação: Educação

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

TESE DE DOUTORADO

**O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA COMO DISCURSO
CURRICULAR - RECONSTEXTUALIZAÇÕES NO CAMPO DAS
POLÍTICAS EDUCACIONAIS**

Autora: Ana Carolina Garcia de Oliveira

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos Rosa

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida por Ana Carolina Garcia de Oliveira e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 28/02/2014

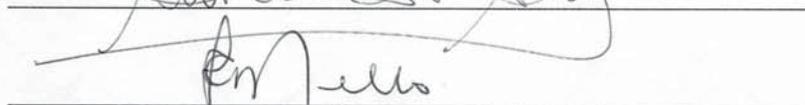
Assinatura: _____

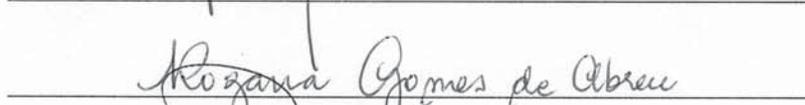


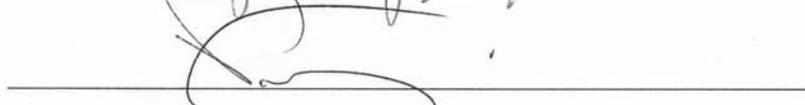
Orientadora

COMISSÃO JULGADORA:











Resumo

Nessa pesquisa, procuro compreender tensões inerentes às políticas públicas voltadas para o livro didático de Química, realizadas no contexto do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), sob responsabilidade do Ministério da Educação. Inspirada pelo ciclo de políticas proposto por Stephen Ball, tenho como objetivo principal investigar os processos de elaboração e avaliação do livro didático realizados no PNLD e a influência da comunidade acadêmica de Ensino de Química nesse processo. Compreendendo as políticas curriculares como redes discursivas que se estabelecem em contextos marcados por permeabilidades, o quadro empírico da pesquisa se constituiu a partir de dois campos: 1. As entrevistas colhidas como narrativas de avaliadores participantes do processo e autores de livros didáticos e, 2. A análise de um conjunto de artigos publicados em periódicos e eventos de Ensino de Química/Ciências e suas possíveis influências nas obras didáticas no período compreendido entre o PNLEM 2007 e o PNLD 2012. A partir das entrevistas, mônadas (BENJAMIN, 1994) foram elaboradas, potencializando diálogos entre a avaliação do livro didático de Química e a influência da comunidade acadêmica neste processo. A partir da análise das mônadas, foi possível perceber elementos de tensão na fala dos professores avaliadores e autores, entre eles destaco a alusão ao conhecimento químico escolar e ao conhecimento químico de referência, sendo que este último pode ser considerado como tentativa de legitimar o posicionamento dos avaliadores e autores dos livros. Além da comunidade acadêmica, outras instâncias produziram efeitos deixando marcas no processo de elaboração e avaliação do livro didático, como Ministério da Educação, grupos editoriais e escolas. Dessa forma, o livro didático pode ser considerado como um híbrido resultante dos discursos recontextualizados advindos desses e de outros contextos. Sendo assim, a autoria das políticas passa a ser plural, diversos sujeitos e instâncias delas participam e a constroem.

Palavras-chave: políticas curriculares, ciclo de políticas, livro didático, PNLD, Química.

Abstract

In this research, I seek to understand inherent tensions in public political applied to Chemistry textbook, conducted in the context of the National Textbook Program (PNLD), under the Ministry of Education. Inspired by the political cycle proposed by Stephen Ball, I have as main objective to investigate the processes of elaboration and evaluation of textbooks performed in PNLD and the influence of academic community of Chemistry Teaching in that process. Understanding curriculum policy as discursive networks that are established in contexts marked by permeabilities, the empirical framework of the research consisted from two fields: 1. The interviews collected as narratives of evaluators that participated in the process and authors of textbooks and, 2. The analysis of a series of papers published in journals and conferences of Chemistry/Science Teaching and its possible influences in the textbooks in the period between PNLEM 2007 and PNLD 2012. From the interviews, monads (Benjamin, 1994) were developed, enhancing dialogue between the evaluation of Chemistry textbook and the influence of the academic community in this process. From the analysis of monads, it was possible to see elements of tension in the speech of evaluators teachers and authors, among them is highlighted the allusion to the school chemical knowledge and to reference chemical knowledge, being the latter considered as an attempt to legitimize the position of evaluators and authors of the books. Apart from the academic community, other institutions produced effects leaving marks in the drafting and revision of the textbook, such as the Ministry of Education, editorial groups and schools. Thus, the textbook can be considered as a hybrid resulting from recontextualized discourses arising from these and other contexts. Thereby, authorship policies becomes plural, many subjects and instances participate and build it.

Keywords: curriculum policy, policy cycle, textbook, PNLD, Chemistry.

Sumário

Introdução	19
Capítulo 1 – Políticas de currículo para o Ensino Médio no campo educacional brasileiro.....	25
Capítulo 2 – Políticas públicas para o livro didático no Brasil – articulações com as avaliações dos livros didáticos de Química	35
Capítulo 3 – Percursos metodológicos na construção do quadro empírico.....	48
3.1 – O estudo das influências discursivas entre o contexto de produção de textos representados por um conjunto de artigos acadêmicos e o contexto da prática representado pelas obras didáticas.....	48
3.2 – As narrativas	49
Capítulo 4 - Análise dos livros e artigos	56
4.1 – Coleção Química na abordagem do cotidiano.....	59
4.2 - Coleção Química	61
4.3 - Coleção Química Cidadã.....	62
4.4 - Artigos da QNEsc	64
4.5 - Trabalhos publicados no ENEQ 2008.....	71
4.6 - Trabalhos publicados no ENPEC 2007 e 2009	73
4.7 – Considerações sobre os textos analisados	84
Capítulo 5 – A experiência com livros didáticos de Química a partir das narrativas dos sujeitos	86
5.1 - Os narradores/autores.....	86
Mônada 1 - Era uma ideia antiga.....	86
Mônada 2 - Apostila azul	88
Mônada 3 - O livro e a mudança curricular.....	88
Mônada 4 - Como vamos fazer?.....	89
Mônada 5 - Era só papel que a gente queria.....	89
Mônada 6 - Fazer funcionar.....	90
Mônada 7 - Projeto com interação.....	90
Mônada 8 - Trabalho coletivo	91
Mônada 9 - Livro artesanal.....	91
Mônada 10 - Eles se assustaram.....	92
Mônada 11 - Nosso livro era o best-seller.....	92
Mônada 12 - Não somos autores, somos pesquisadores.....	93
Mônada 13 - O texto do autor é uma parte do processo	93
Mônada 14 - Não acabava nunca.....	94
Mônada 15 - Não tinha o fotolito	95
Mônada 16 - Não sobrou pedra sobre pedra.....	95
Mônada 17 - Queremos publicar seu livro	96
Mônada 18 - Tem resultados	96
Mônada 19 - Vocês vão mudar o livro?	97
Mônada 20 - Padrão estabelecido.....	97
Mônada 21 - Outra relação foi sendo construída.....	98
Mônada 22 - Tudo é negociado	99

Mônada 23 - Contribuições	99
Mônada 24 - Vender baratinho	100
Mônada 25 - Tudo é testado	100
Mônada 26 - Vamos parar por aqui	101
Mônada 27 - Adequações	101
Mônada 28 - Não houve tempo	102
Mônada 29 - Lavoisier e Berzelius.....	102
Mônada 30 - Críticas que acrescentam.....	102
Mônada 31 - O MEC é autor do livro.....	103
Mônada 32 - Todo mundo coloca defeito.....	103
Mônada 33 - Sonho de todo pesquisador	104
Mônada 34 - Isso nos dá segurança	104
Mônada 35 - Influência da academia.....	105
Mônada 36 - Autoria é uma falácia	106
Mônada 37 - Surgiu em função do PNLD.....	106
Mônada 38 - Pesquisa nos diferentes volumes.....	107
Mônada 39 - Não controla.....	107
Mônada 40 - Vem uma capa como essa	108
Mônada 41 - Não tenho nada a perder.....	109
Mônada 42 - Não estamos fazendo um texto acadêmico	109
Mônada 43 - Inovação e redundância.....	110
Mônada 44 - Eu consegui fazer a editora contratá-la	110
Mônada 45 - Divulgação	111
Mônada 46 - É o mais importante	111
Mônada 47 - Um dia vou escrever um livro.....	112
Mônada 48 - História de vida	112
5.2 - Os narradores/avaliadores	112
Mônada 49 - O livro didático é uma coisa pobre	113
Mônada 50 - Era culpa do livro	113
Mônada 51 - O início.....	114
Mônada 52 - Eu topei, resolvi participar	114
Mônada 53 - À margem.....	115
Mônada 54 - Encarei e aceitei	116
Mônada 55 - Convite	116
Mônada 56 - Membro de uma comunidade.....	116
Mônada 57 - Não fica à mercê das forças do mercado.....	117
Mônada 58 - Boa formação	117
Mônada 59 - Elo fraco.....	118
Mônada 60 - Os primeiros passos da avaliação.....	118
Mônada 61 - Escolha da sede	119
Mônada 62 - O furo da peneira fica muito grande	120
Mônada 63 - Critérios para formação da equipe	120
Mônada 64 - Critérios da avaliação anterior	121
Mônada 65 - Experiência e regionalidade	121
Mônada 66 - Estavam muito distantes da Educação	122
Mônada 67 - Composição da equipe	122

Mônada 68 - O que é um livro contextualizado	123
Mônada 69 - Especialistas	123
Mônada 70 - Construção do instrumento de avaliação	124
Mônada 71 - Critérios de avaliação	124
Mônada 72 - Discussão dos instrumentos com os avaliadores.....	125
Mônada 73 - Jovens pesquisadores	125
Mônada 74 - Desafio	125
Mônada 75 - É uma imersão muito grande	126
Mônada 76 - Lição de casa	126
Mônada 77 - Foi um trabalho hercúleo	126
Mônada 78 - Duplo cego	127
Mônada 79 - Aparência engana	127
Mônada 80 - Têm que estar no livro	128
Mônada 81 - Eu havia aprovado e o meu parceiro, reprovado.....	128
Mônada 82 - Imagens	129
Mônada 83 - É muita responsabilidade	129
Mônada 84 - Divisão de trabalho	130
Mônada 85 - Evita acomodação	130
Mônada 86 - Imagens falsas	130
Mônada 87 - Diversidade cultural	131
Mônada 88 - Feitos conforme o edital.....	132
Mônada 89 - Cadê?.....	132
Mônada 90 - Não tem nada a ver.....	133
Mônada 91 - É um rótulo.....	133
Mônada 92 - Parcerias	133
Mônada 93 - Divergências.....	134
Mônada 94 - Acaba cedendo	134
Mônada 95 - Tentar convencer.....	134
Mônada 96 - Sentimentos	135
Mônada 97 - Não pode ser sua opinião	135
Mônada 98 - Multiplicidade de posições teóricas	136
Mônada 99 - Vícios da academia	136
Mônada 100 - Não tem objetividade	137
Mônada 101 - Buscando um consenso	137
Mônada 102 - Tem que mediar.....	138
Mônada 103 - Nossas observações foram respeitadas.....	138
Mônada 104 - Terceiro leitor.....	139
Mônada 105 - Padronização dos pareceres.....	139
Mônada 106 - Problemas de diferentes naturezas	140
Mônada 107 - Mudança de posição	140
Mônada 108 - Pode destruir todo o parecer.....	141
Mônada 109 - O MEC bancou.....	142
Mônada 110 - Finalização do processo	142
Mônada 111 - Trabalho das editoras	142
Mônada 112 - O livro adota o professor.....	143
Mônada 113 - O livro não chega	143

Mônada 114 - O uso do livro.....	144
Mônada 115 - Escolha do professor	144
Mônada 116 - Complexidade do programa	145
Mônada 117 - Convite da editora	145
Mônada 118 - Tanta coisa	145
Capítulo 6 – Entre práticas, textos e influências	147
Considerações finais	165
Livros didáticos analisados.....	170
Artigos e trabalhos analisados.....	172
Referências bibliográficas.....	174
Anexos: Edital PNLD-2012 e Ficha de Avaliação utilizada no PNLD-2012 de Química	181

Aprende quem fala, ensina quem ouve.

Roque Moraes

Agradecimentos

Boa a sensação de escrever os agradecimentos em um texto. Primeiro, porque geralmente é feito próximo à conclusão de uma importante etapa, segundo, porque nos recordamos de momentos e pessoas queridas que foram de fundamental importância no percurso dessa trajetória. Entretanto, é uma delicada tarefa nomear pontualmente as pessoas que participaram desse processo, seja na dimensão intelectual e/ou afetiva.

Contudo, como deixar de agradecer à Maria Inês, que desde o mestrado vem acompanhando e incentivando minha trajetória como pesquisadora. Agradeço a ela por todo conhecimento compartilhado, pela orientação desta pesquisa e pela amizade construída. Estendo meus agradecimentos a todos os integrantes do GI - Grupo de Inês, como carinhosamente chamamos o grupo de estudo e pesquisa liderado por ela, e pelos ricos momentos em que passamos juntos.

Agradeço a Rozana Abreu e Pedro Cunha pelas valiosas contribuições dadas durante o exame de qualificação. Faço também um agradecimento especial aos professores/narradores que aceitaram fazer parte de minha pesquisa, compartilhando suas experiências e tornando possível a construção dessa investigação.

Agradeço a toda minha família: mãe, pai, irmã, cunhado, avós, avôs, tios, tias, primo e primas, por me possibilitarem praticar a cada dia sentimentos de amor, alegria e generosidade. Também agradeço aos amigos de Rondônia, que rapidamente se transformaram em minha família do coração.

Agradeço ao Vagner, meu amor do presente, e que se não for um amor de vidas passadas, que seja de vidas futuras.

Por fim, agradeço a Deus pela vida e pela oportunidade de conviver com pessoas tão queridas.

Introdução

Governar e propor estratégias para administrar um país com dimensões continentais como o Brasil é um grande desafio para o Estado e para a sociedade em geral. A diversidade de situações e contextos sociais em que a população vive é ampla e contrastante. Na educação básica, por exemplo, são encontradas escolas públicas, de ensino integral, com boa infraestrutura para atender centenas de alunos, contudo, é possível encontrar também escolas multisseriadas sobre palafitas, sem as mínimas condições de trabalho para o professor e de aprendizagem para os alunos.

Essa diversidade de condições também pode ser percebida ao analisar os salários dos professores. De acordo com a Lei 11.738 de 16 de julho de 2008, o governo brasileiro estabeleceu um piso salarial para profissionais do magistério público da escola básica de R\$ 950,00 para profissionais com formação em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 2008). A lei previa aumentos progressivos nesse valor, sendo que no ano de 2012 o piso foi reajustado a R\$ 1.451,00 para uma jornada semanal de 40h, observando o limite máximo de dois terços da carga horária para desempenho de tarefas que envolvam interação com aluno, ou seja, pelo menos um terço do total de horas deve ser destinado a atividades fora da sala de aula, como planejamento, avaliação e estudo.

Considero não ser preciso trazer aqui comparativos salariais de outras profissões para verificar a insuficiência do valor pago aos profissionais da educação básica, que atualmente corresponde a pouco mais de dois salários mínimos. No entanto, mesmo com um piso salarial baixo, alguns Estados brasileiros disseram ser incapazes de cumprir o que estabelece a Lei de 2008. De acordo com notícia veiculada no jornal Folha de São Paulo, em 05 de março de 2012, das 27 federações do país, 17 não cumprem o piso determinado, e destas, 11 não têm planos para cumpri-lo. O caso mais grave é do Rio Grande do Sul que possui o menor piso atual, de R\$ 791,00 (FOLHA DE SÃO PAULO, 2012).

Somando os baixos salários a outros fatores, como condições inadequadas de ensino, violência nas escolas e ausência de um plano de carreira atraente, forma-se um cenário que contribui para uma baixa procura pela profissão. Segundo dados, mais de 35%

dos professores no Brasil possuem mais de 45 anos, e menos de 26% deles estão abaixo de 34 anos (RUIZ, RAMOS e HINGEL, 2007).

O relatório *Escassez de professores no Ensino Médio* traz uma estimativa do número de professores de cada disciplina necessário para atender a quantidade de turmas existentes no país, comparando com o número de licenciados formados nos últimos anos. Considerando que a maioria dos professores trabalha em dois períodos, percebe-se que há profissionais suficientes para atender a demanda na maior parte das disciplinas. Todavia, o mesmo relatório apresenta um quadro com o percentual de docentes com formação específica, por disciplina, e esses dados são preocupantes. Nas disciplinas Língua Portuguesa, Biologia e Educação Física, mais de 50% dos professores atuantes tem licenciatura na disciplina que ministra, contudo em Física e Química somente 9% e 13% dos docentes são licenciados na área, respectivamente (RUIZ, RAMOS e HINGEL, 2007). Esses dados são percentuais nacionais, porém ao considerar dados mais localizados, a situação tende a se agravar. No estado do Acre, por exemplo, dos 122 professores atuantes na disciplina de Química, somente 4 possuem formação específica na área, o que corresponde a 3% (FARIAS e FERREIRA, 2008).

Apesar de o país possuir número suficiente de professores para atender a demanda, há uma falta de professores com formação específica para atuarem nas disciplinas do Ensino Médio. Alguns fatores que podem contribuir para esse quadro são: a falta de interesse do licenciado já formado em continuar na área da Educação, devido às condições da profissão e, também, a concentração dos cursos de licenciatura em espaços geográficos restritos.

Para tentar amenizar essa situação, algumas políticas de caráter nacional têm sido propostas pelo governo, como a política do piso salarial, citada anteriormente; a expansão das Universidades Federais juntamente com a interiorização dos campi; a instituição de duração e carga horária mínima para os cursos de licenciatura; a criação de condições materiais para a iniciação à docência com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); a distribuição de livros didáticos nas escolas, com o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), entre outras.

Nas formas de compreensão possíveis acerca dos efeitos produzidos pelas políticas educacionais, é comum, em muitas análises, a separação entre as fases de proposta e as de

implementação, com foco nos momentos em que o governo cria leis, decretos e programas que são aplicados nos espaços escolares. Entretanto, não considero que o funcionamento da política se dê “de cima para baixo”, de maneira que as práticas escolares são determinadas exclusivamente pelas diretrizes oficiais. Ao contrário, baseada em S. Ball, compreendo que a política é resultado de um amálgama de ideias e interesses de diversos setores e organizações sociais, tais como órgãos governamentais, partidos políticos, agências de financiamento internacional, empresas privadas, comunidade acadêmica, associação de professores, pais e alunos, entre outros. Ou seja, assumo que todos esses setores e organizações são capazes de moldar e influenciar as políticas que estão em sua volta.

Como exemplo, cito a reformulação dos cursos de licenciatura no país. Há muito tempo, a comunidade acadêmica já vinha criticando a estrutura dos cursos de formação inicial de professores, em sua maioria pautada no conhecido sistema 3+1, em que os três primeiros anos do curso são destinados às disciplinas específicas, de conteúdos cognitivos, e o último é reservado para a formação didática, com disciplinas de natureza pedagógica (SAVIANI, 2009; PEREIRA, 1999). Sobre esse assunto, no final da década de 90, os pesquisadores Libâneo e Pimenta afirmavam:

Atualmente, em boa parte dos cursos de licenciatura, a aproximação do futuro professor à realidade escolar acontece após ele ter passado pela formação “teórica”, tanto na disciplina específica como nas disciplinas pedagógicas. O caminho deve ser outro. Desde o ingresso dos alunos no curso, é preciso integrar os conteúdos das disciplinas em situações da prática que coloquem problemas aos futuros professores e lhes possibilitem experimentar soluções. Isso significa ter a prática, ao longo do curso, como referente direto para contrastar seus estudos e formar seus próprios conhecimentos e convicções a respeito. Ou seja, os alunos precisam conhecer o mais cedo possível os sujeitos e as situações com que irão trabalhar. Significa tomar a prática profissional como instância permanente e sistemática na aprendizagem do futuro professor e como referência para a organização curricular. (LIBÂNEO E PIMENTA, 1999, p. 267-268)

Indo ao encontro dessa crítica ao modelo de formação inicial de professores, uma Resolução do Conselho Nacional de Educação, datada de 19 de fevereiro de 2002, instituiu a duração e a carga horária mínima dos cursos de licenciatura no país. O documento

estabelece que 400 horas sejam destinadas à *prática como componente curricular*, que devem ser vivenciadas ao longo do curso, além disso, outras 400 horas devem ser destinadas ao *estágio curricular supervisionado* a partir do início da segunda metade do curso (BRASIL, 2002). Com isso, os futuros professores passariam a vivenciar mais cedo as situações inerentes ao contexto escolar e à profissão docente, que era um dos anseios da comunidade acadêmica para a formação inicial de professores. Certamente, outros fatores influenciaram a decisão do Conselho Nacional de Educação, já que a política, conforme compreendo, é produzida por diversos contextos, no entanto aqui destacamos a comunidade acadêmica.

Além dessa mudança curricular, nos últimos anos, vários cursos de licenciatura tiveram a oportunidade de aderir ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Esse Programa possibilita a inserção dos estudantes de licenciatura nas escolas desenvolvendo as mais variadas atividades, sob a supervisão dos professores da escola básica e de professores do Ensino Superior. Na formulação desse Programa são explícitas as influências da comunidade acadêmica, inclusive internacional. Segundo o Relatório de Gestão do PIBID, os princípios nos quais o Programa foi construído são baseados nos estudos de António Nóvoa, eminente pesquisador português, dentre os quais podemos destacar:

- formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos;
 - formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas.
- (BRASIL, 2012, p. 5)

O estudo da interação entre licenciandos, professores da educação básica e professores do ensino superior na formação docente não é recente. No final dos anos 90, uma pesquisadora da área de ensino de Química, Lenir Basso Zanon, iniciava sua pesquisa de doutorado com o título *Interações de licenciandos, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos na licenciatura de química*, e desde então vem investigando situações de formação docente para o ensino de Ciências envolvendo esses três atores (ZANON, 2003; ZANON, HAMES e SANGIOGO, 2012).

Hoje, grande parte dos cursos de licenciatura do país é contemplada com o Programa e desenvolve suas atividades articulando os saberes de diferentes professores na formação dos futuros docentes. Desse modo, é possível perceber as vozes da comunidade acadêmica ecoando tanto na reformulação dos cursos de licenciatura quanto na criação de políticas públicas para a formação inicial de professores, como o PIBID.

A comunidade acadêmica também está diretamente envolvida na avaliação de livros didáticos, uma das etapas do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), política do governo que distribui milhares de livros para os estudantes da escola básica pública. Essa avaliação, que acontece periodicamente, é feita através de convênio entre o governo e Instituições de Ensino Superior públicas, envolvendo a participação de professores ligados a universidades e centros de pesquisa.

Ressalto que o meio acadêmico é *um* dos diversos contextos capazes de influenciar a construção da política, pois vários outros fatores também influenciam a produção do livro didático. Desse modo, ele pode ser considerado um híbrido de discursos produzidos pelo governo, editoras, autores, professores, alunos, órgãos internacionais e outros setores de organizações sociais. Cada contexto busca imprimir suas ideias, leituras e interpretações sobre a política, portanto são múltiplos os sentidos e significados sendo disputados, negociados e elaborados na produção das políticas. Nas palavras de Lopes, “não há uma única leitura ou um único efeito da política, mas uma disputa assimétrica pelas possíveis leituras. Estas não se tornam excludentes, mas o hibridismo entre as mesmas caracteriza as reinterpretções produzidas” (2007, p. 208).

A presente tese de doutorado se debruça na busca de compreensão acerca das políticas públicas em torno do livro didático de Química, focalizando sua dimensão de discurso curricular, com especial atenção aos processos de elaboração e avaliação das obras. A ideia do tema de investigação surgiu durante minha participação como avaliadora do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2012) para o Ensino de Química, ocorrida em 2010. O objetivo da pesquisa é investigar os processos de elaboração e avaliação de livros didáticos de Química realizados no contexto do PNLD e a influência da comunidade acadêmica nesses processos. Desse ponto de vista investigativo, o problema de pesquisa que dirige o trabalho é expresso da seguinte forma: Quais as tensões presentes nas políticas curriculares para o ensino de Química no contexto dos programas de avaliação dos livros

didáticos sob responsabilidade do Ministério da Educação? Que efeitos são produzidos a partir das permeabilidades discursivas entre diferentes contextos da política?

Para isso, foram entrevistados professores (avaliadores e autores) que participaram dos programas de avaliação do livro didático de Química e foram analisadas algumas alterações feitas nos livros didáticos aprovados nas duas edições do Programa Nacional do Livro Didático, para o componente curricular Química, ocorridas em 2007 e 2012.

No próximo capítulo, procuro explicitar aspectos próprios das políticas curriculares para o Ensino Médio no cenário brasileiro, bem como minha compreensão acerca do ciclo de políticas, proposto por S. Ball, no que se refere aos processos de hibridização e recontextualização que ocorrem na produção de políticas, em especial as de currículo. No segundo capítulo apresento um estudo sobre registros históricos acerca das políticas públicas voltadas para o livro didático no país, focando os processos de avaliação realizados no Brasil, de forma articulada à problemática da investigação aqui proposta. Concluo esse capítulo, retomando meu problema de investigação e a constituição do quadro empírico da pesquisa. O capítulo três versará sobre as escolhas metodológicas da pesquisa, considerando os dois eixos desenvolvidos na tese: análise dos livros didáticos de Química aprovados pelo PNLD e as narrativas dos sujeitos participantes do Programa, autores e avaliadores dos livros. No quarto capítulo, analiso as mudanças realizadas em três coleções aprovadas no PNLD e suas possíveis relações com publicações acadêmicas da área. No capítulo subsequente, apresento as mônadas produzidas a partir das narrativas expressas nas entrevistas realizadas com participantes do processo. No capítulo 6, me dedico a dialogar com as mônadas e os textos analisados, procurando compreender o ciclo de políticas do livro didático a partir de diferentes contextos. Por fim, faço algumas considerações finais a respeito da pesquisa aqui apresentada.

Capítulo 1 – Políticas de currículo para o Ensino Médio no campo educacional brasileiro

Os estudos sobre política curricular no Brasil foram intensificados a partir dos anos 1990, época em que vários documentos curriculares foram produzidos durante as reformas neoliberais. Com isso, várias pesquisas foram realizadas tendo como foco os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais produzidos durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) (LOPES e MACEDO, 2011). Muitas dessas pesquisas são voltadas mais à crítica dos documentos e seus resultados do que às investigações teóricas e empíricas sobre as próprias políticas de currículo. Além disso, grande parte desses estudos sobre políticas curriculares assume um cunho estrutural, sendo comum a separação entre proposta e prática, entre currículo formal (prescrito pelo Estado) e currículo em ação (praticado nas escolas), caracterizando uma perspectiva estadocêntrica, verticalizada, que separa políticas e práticas (LOPES e MACEDO, 2011).

Em contrapartida, vêm aumentando os estudos que buscam superar esta separação entre proposta e implementação, dentre eles destacam-se as ideias de S. Ball abordando a política de currículo através de um ciclo de políticas. Em sua versão inicial, esse ciclo é composto de três contextos inter-relacionados, que não são lineares ou sequenciais, e que representam arenas, lugares e grupos de interesse que se envolvem em embates e disputas, são eles: contexto de influência, de produção de textos e da prática.

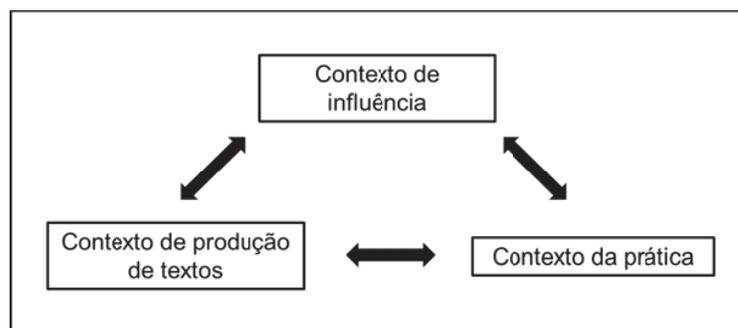


Figura 1: Ciclo de Políticas (baseado em Ball et al., 1992, p.20).

O contexto de influência é visto como aquele em que as políticas são iniciadas e no qual são construídos os discursos políticos. Atuam nesse contexto órgãos governamentais, partidos políticos, agências internacionais de financiamento, grupos privados, comunidades disciplinares e institucionais. Este contexto possui quase que uma relação simbiótica com o contexto de produção de textos (MAINARDES, 2006).

O contexto de produção de textos é formado por documentos oficiais, ou não, e comentários sobre esses textos, que representam e/ou tentam definir o que é a política para a escola e para a sociedade em geral. Esses textos são resultados de disputas e negociações de grupos que tentam controlar a política. (LOPES e MACEDO, 2011)

No contexto da prática, os discursos políticos construídos no contexto de influência e os textos produzidos no segundo contexto são submetidos a diferentes interpretações e recriações, modificando os sentidos iniciais (LOPES e MACEDO, 2011; PETRUCCI-ROSA, VARSONE e RAMOS, 2008). Segundo Ball e colaboradores,

os profissionais que atuam no contexto da prática [escolas, por exemplo] não enfrentam os textos políticos como leitores ingênuos, eles vêm com suas histórias, experiências, valores e propósitos (...). Políticas serão interpretadas diferentemente uma vez que histórias, experiências, valores, propósitos e interesses são diversos. A questão é que os autores dos textos políticos não podem controlar os significados de seus textos. Partes podem ser rejeitadas, selecionadas, ignoradas, deliberadamente mal entendidas, réplicas podem ser superficiais etc. Além disso, interpretação é uma questão de disputa. Interpretações diferentes serão contestadas, uma vez que se relacionam com interesses diversos, uma ou outra interpretação predominará, embora desvios ou interpretações minoritárias possam ser importantes. (BALL, BOWE e GOLD, 1992, p.22, *apud* MAINARDES, 2006)

Para Ball, a política deve ser analisada como texto e como discurso, simultaneamente. Apoiada em Lopes (2005a, p. 264), entendo discurso como “categoria na qual todo sujeito é posicionado ou reposicionado, práticas que sistematicamente formam os objetos dos quais elas falam” e por texto compreendo “qualquer representação expressa pela fala e pela escrita, nas quais são realizadas a produção e a reprodução culturais”.

Com a dimensão textual da política, Ball pretende salientar o fato de que todo texto – incluído documentos políticos – é aberto a múltiplas interpretações, pois novos sentidos podem ser agregados aos diferentes conceitos. Pela dimensão discursiva, no entanto, Ball procura destacar que não se lê qualquer coisa em qualquer texto. Certos discursos nos fazem pensar e agir de forma diferente, limitando nossas respostas a mudanças e nossas possibilidades de recriar os textos (LOPES e MACEDO, 2011, p. 248)

Dessa forma, entendo as políticas de currículo como produtos de processos de recontextualização de textos e discursos provenientes do governo, das agências de fomento internacionais, da comunidade acadêmica, das editoras e também da escola.

Opero com o conceito de recontextualização como proposto por Bernstein, no qual os textos advindos, ou não, das esferas oficiais, passam por um processo de fragmentação ao disseminarem no meio educacional. Alguns desses fragmentos são mais valorizados que outros e ao serem combinados com outros fragmentos de textos produzem novos significados e interpretações (LOPES, 2005b). Dessa forma, orientações de agências internacionais se modificam ao serem inseridas nos contextos de cada país; as orientações curriculares nacionais são modificadas pelos governos estaduais e municipais, pelas comunidades acadêmicas, pelas escolas e por diversos outros contextos. Assim, a política torna-se um híbrido em constante mutação.

Em outras palavras, a recontextualização dos textos e discursos curriculares assume um caráter híbrido, na medida em que esses são deslocados das questões e relações de origem e recolocados em novas questões e relações, produzindo novos sentidos e significados para os recortes estabelecidos. (ABREU, GOMES e LOPES, 2005, p. 406)

Contudo, esse processo de recontextualização por hibridismo não implica que qualquer sentido possa ser atribuído aos textos das políticas curriculares. A construção de sentidos e significados para a política se dá de maneira complexa, envolve disputas e negociações para legitimar possíveis leituras e interpretações sobre os textos e discursos produzidos. Baseado em Ball, Lopes (2004) argumenta que os textos trazem em si possibilidades e constrangimentos para seu entendimento, sendo que qualquer tentativa de ressignificação de um texto em uma direção não prevista inicialmente é dependente das

condições históricas e sociais da leitura. Em outras palavras, “não é possível ler qualquer coisa em qualquer texto, sem limites” (p. 113). Desse modo, alguns mecanismos tentam restringir a produção de alguns sentidos como dispositivos legais, sistemas de financiamento e sistemas de avaliação. Em contrapartida, outros mecanismos são criados com o objetivo de legitimar esses discursos, como a hibridização de vários discursos para que diferentes setores se sintam representados na política. Um exemplo disso são os diversos sentidos do termo *contextualização* presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Alice Lopes (2002) defende que o conceito de contextualização é abordado nos PCNEM com diferentes concepções, ora estão relacionadas com a valorização dos saberes prévios dos alunos, ora com os saberes cotidianos e ora com o caráter produtivo do conhecimento escolar. Além disso, o conceito de contextualização

foi desenvolvido pelo MEC por apropriação de múltiplos discursos curriculares, nacionais e internacionais, oriundos de contextos acadêmicos, oficiais e das agências multilaterais [...] mas é preciso considerar que essa apropriação tanto pode ter sido realizada por influência direta dos textos acadêmicos sobre os elaboradores dos parâmetros, quanto por intermédio de uma mediação realizada em reformas educacionais de outros países que influenciaram a reforma brasileira e/ou pelas agências financiadoras multilaterais. (LOPES, 2002, p. 390)

Um dos textos circulantes nos contextos produtores de política é o livro didático, foco da presente investigação, que atravessa o ciclo contínuo das políticas descrito por Ball.

Após a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), os livros didáticos, incluindo os de Química, sofreram modificações para incorporarem os discursos presentes no campo educacional e que faziam parte dos documentos oficiais apresentados. Muitas coleções foram adaptadas e outras foram produzidas para se adequarem ao chamado “Novo Ensino Médio”, denominação usada pelo governo de Fernando Henrique Cardoso para designar a reforma do Ensino Médio (LOPES, 2007).

As coleções que foram reformuladas e adaptadas, em sua maioria, apresentavam alterações na forma de caixas de texto ao final dos capítulos, na diagramação e nas imagens, sendo que a organização e a seleção dos conteúdos pareciam estar sendo pouco modificadas. Também segundo Lopes (2007), a publicação desses documentos possibilitou uma maior visibilidade e interesse das editoras pelos livros didáticos alternativos, produzidos por grupos de pesquisa sobre ensino nas universidades. Mesmo antes da publicação dos PCNEM, esses livros já apresentavam características que foram posteriormente valorizadas pelos documentos, tais como enfoque construtivista e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Nesse processo, os livros didáticos são influenciados pelas propostas oficiais do governo, mas ao mesmo tempo reinterpreta as recomendações criando outros sentidos. Logo, contextualização, interdisciplinaridade, competência, habilidades, tecnologia, cotidiano, entre outros, são discursos presentes nas recomendações oficiais que são significadas por diferentes leituras resultando em uma política curricular hibridizada pela recontextualização.

A recontextualização de discursos e textos aponta para a impossibilidade de ver as concepções presentes nos livros como decorrentes dos discursos oriundos do contexto de definição dos textos curriculares na esfera do governo federal em uma relação verticalizada. Discursos acadêmicos, das escolas e das disciplinas, também são recontextualizados nos livros, bem como nos parâmetros, expressando um processo muito mais complexo. Todos são textos que têm contextos de produção distintos, mas que trabalham sobre marcas dos discursos curriculares das áreas de ensino das disciplinas específicas e do meio educacional de forma mais ampla. (LOPES, 2007, p. 218).

A partir do final da década de 90, grandes mudanças ocorreram na política educacional brasileira, em especial nas políticas voltadas para o Ensino Médio. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, estabeleceu-se a progressiva extensão da obrigatoriedade do Ensino Médio no sistema de ensino brasileiro. Em 1999, assistimos à publicação e distribuição dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), que foram seguidos por uma série de ações previstas pelo Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio: Projeto Escola Jovem, publicados pelo governo em 2000.

Com base no ciclo de políticas proposto por Ball, todos esses documentos publicados pela esfera oficial tiveram influências advindas de outros contextos.

Os anos de 1990 foram marcados por uma vasta produção de documentos internacionais sobre políticas públicas, inspirados pelo modelo de governo instaurado por Margaret Thatcher na Inglaterra, no período pós-guerra Fria, caracterizado por flexibilização, privatização e Estado mínimo. Essa numerosa publicação de textos produzidos por organismos multilaterais, empresários e intelectuais, atuaram como arautos das reformas que ocorreram em nosso país no final do século passado (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007).

Destaco o encontro realizado em Jomtien, na Tailândia, em 1990, que reuniu governos, agências internacionais, ONGs, associações profissionais e personalidades de destaque internacional no meio educacional. Denominado *Conferência Mundial de Educação para Todos*, esse encontro contou com o financiamento da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), pelo UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e pelo Banco Mundial. Na *Declaração de Jomtien*, um dos documentos resultantes desse evento, os governos presentes se comprometeram em assegurar uma educação básica de qualidade para crianças, jovens e adultos. Também nesse encontro, os nove países com maior taxa de analfabetismo de mundo (E9), dentre eles o Brasil, acordaram em desencadear ações para consolidar os princípios acertados na conferência. Diversas metas e estratégias foram desenhadas no encontro, sendo que o Brasil incumbiu-se de apresentar na próxima reunião em Dakar, no ano de 2000, o Relatório EFA 2000 (Education For All), mostrando as atividades desenvolvidas no período. Alguns anos após o encontro de Jomtien, em 1993, foi publicado pelo Ministério da Educação brasileiro o *Plano Decenal de Educação para Todos*, documento que traçava as metas locais baseado no acordo feito em Jomtien. Dessa forma, o Brasil acenava para os organismos multilaterais que o projeto educacional prescrito por eles seria implantado no país (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007). Ademais, as autoras afirmam que

As recomendações de Jomtien e de outros fóruns promovidos por organismos multilaterais podiam ser claramente identificadas em alguns anteprojetos de LDBEN [Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional] que tramitaram durante oito anos no Congresso Nacional, renunciando os cortes de verbas e a privatização que assombraria a educação nos anos subsequentes. (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007, p. 52)

Outro documento que marcou a década de 90 foi o *Relatório Delors*, produzido entre 1993 e 1996 pela *Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*, sob coordenação do francês Jaques Delors e organizado pela UNESCO. Segundo Shiroma e colaboradoras (2007), este é um documento fundamental para compreender a política educacional de vários países na atualidade. Essa Comissão propôs um novo conceito de educação: a “educação ao longo de toda a vida”, que seria possível a partir de quatro tipos de aprendizagem: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver junto. Quanto à educação média, a Comissão associa esse nível de ensino com o campo do trabalho, preconizando a preparação de técnicos e capacitação de trabalhadores, tanto é que propõe que o ensino secundário seja feito alternando períodos de formação com períodos de trabalho. Além disso, incentiva a educação à distância no Ensino Superior. Outro ponto que cabe destacar é a visão de professor presente no Relatório, nele o professor é enaltecido como o responsável pelas mudanças na educação. Competência, devotamento, profissionalismo, empatia, autoridade, paciência e humildade são algumas características desejadas e exigidas para o professor, além da formação para a pesquisa. Contudo, ao mesmo tempo o documento recomenda “que o professor exerça outras profissões além da sua, a de ser professor” (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007, p. 58). Portanto, parece-me que esse documento exalta a importância do professor e o encarrega de muita responsabilidade, não prevendo condições materiais para que se dê o exercício da profissão.

No contexto de influência, o Banco Mundial pode ser considerado um agente em lugar de destaque. Ele é uma agência de financiamento com 176 países mutuários, sendo um deles o Brasil. Todavia, apenas cinco países definem suas políticas, são eles: EUA, Japão, Alemanha, França e Reino Unido. Segundo Shiroma e colaboradoras, em seus relatórios, o BM recomenda

mais atenção aos resultados, sistemas de avaliação da aprendizagem, inversão em capital humano atentando para a relação custo-benefício; propõe, além da descentralização da administração das políticas sociais, maior eficiência no gasto social, maior articulação com o setor privado na oferta da educação. (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007, p. 62)

As autoras afirmam que o BM possui interesse na educação básica, pois segundo ele:

A educação, especialmente a primária e a secundária (educação básica), ajuda a reduzir a pobreza aumentando a produtividade do trabalho dos pobres, reduzindo a fecundidade, melhorando a saúde, e dota as pessoas de atitudes de que necessitam para participar plenamente na economia e na sociedade. (SHIROMA, MORAES e EVANGELISTA, 2007, p. 63)

No texto *Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial*, Rosa María Torres (2007) analisa o pacote de medidas proposto pelo Banco Mundial (BM) para a reforma da educação em países em desenvolvimento, salientando que ele não é apenas um financiador de verbas, mas é a principal agência de assistência técnica no setor de educação para os países em desenvolvimento. Como dito anteriormente, o BM vem estimulando os países em desenvolvimento a investir os recursos públicos na educação básica, em detrimento a outros níveis de ensino:

Já que as taxas de retorno do investimento em educação básica são geralmente maiores que as da educação superior nos países de baixa e média renda, a educação básica (primária e secundária inferior) deveria ser prioritária dentre as despesas públicas em educação naqueles países que ainda não conseguiram uma matrícula quase universal nestes níveis. (BM, 1995: XIII, *apud* TORRES, 2007, p. 132)

Na concepção do BM, a qualidade na educação é considerada um dos maiores desafios a ser alcançado, sendo que para a agência essa qualidade pode ser verificada nos resultados e rendimentos escolares. Portanto, o Banco acredita que a qualidade educativa seria o resultado da presença de certos “insumos” que intervêm na escolaridade, são eles: bibliotecas, tempo de instrução, tarefas de casa, livros didáticos, conhecimento do

professor, experiência do professor, laboratórios, salário do professor e tamanho da classe, nesta ordem de prioridades. Entretanto, o BM desestimula os países a investir nos três últimos (laboratórios, salários e redução do tamanho da classe) e aconselha a alocação de recursos em três deles, a saber: tempo de instrução (através do prolongamento do ano escolar), conhecimento do professor (privilegiando a capacitação em serviço na modalidade a distância) e livro didático. Sobre este último, a instituição recomenda

Proporcionar livros didáticos, vistos como a expressão operativa do currículo e contando com eles como compensadores dos baixos níveis de formação docente. Recomenda aos países que deixem a produção e a distribuição dos livros didáticos em mãos do setor privado, que capacitem os professores na sua utilização, além de elaborar guias didáticos para estes últimos. (TORRES, 2007, p. 135)

No Brasil, o programa de avaliação e aquisição de livros didáticos da Secretaria de Educação Básica – Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) tem forte impacto sobre os livros didáticos e produz efeitos importantes como política curricular. Além das influências do mercado editorial, de grupos privados e escolas, destaca-se nessa política a forte participação das comunidades acadêmicas disciplinares. Esse programa envolve a avaliação, seleção, compra e distribuição de milhões de livros didáticos para a escola básica pública de todo país, contando com investimentos na ordem de bilhões de reais, sendo um dos maiores programas de distribuição de livros didáticos do mundo.

A etapa de avaliação é feita por equipes de áreas disciplinares responsáveis por analisarem as obras didáticas previamente inscritas pelas editoras. Em sua maior parte, os integrantes da equipe avaliadora são professores ligados a universidades que representam um grupo disciplinar.

O MEC regulamentou a avaliação do livro didático através do decreto 91.542/85 que implantou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que em seu artigo 2º estabelece a avaliação rotineira dos livros (BRASIL, 1985). As avaliações dos livros se deram no início de 1994 com a publicação do documento *Definições de critérios para avaliação dos Livros Didáticos* em que eram analisados livros de 1º a 4º série. Posteriormente a avaliação se estendeu para outros níveis de ensino.

O programa de avaliação do livro didático foi estendido até o Ensino Médio, o que proporcionou em 2004 que o Ministério da Educação implantasse o Programa Nacional do

Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), pela Resolução nº 38 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que previa a distribuição gratuita de livros didáticos para alunos desse nível (BRASIL, 2003). Primeiramente, foram avaliados e distribuídos livros didáticos dos componentes curriculares Português e Matemática, e posteriormente outras disciplinas foram sendo contempladas. No caso específico da Química, a primeira avaliação teve início em 2005 (PNLEM 2007), sendo que os livros foram distribuídos em 2007. No próximo capítulo, trago um pouco do histórico do livro didático no país.

Capítulo 2 – Políticas públicas para o livro didático no Brasil – articulações com as avaliações dos livros didáticos de Química

Atualmente, a avaliação de livros didáticos de Química pelo governo brasileiro está na segunda edição. A primeira avaliação resultou na distribuição das obras em 2005¹, sendo parte do PNLEM 2007 (Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio); a segunda avaliação oportunizou o uso das obras nas escolas em 2012, no PNLD 2012 (Programa Nacional do Livro Didático).

No entanto, é importante notar que tais políticas públicas configuram relações entre poder público e livro didático que não são tão recentes. A política de regulamentação do livro didático está presente de forma institucional no nosso país desde a década de 30 do século passado com o Ministério de Gustavo Capanema, na presidência de Getúlio Vargas. A primeira medida governamental para legislar e controlar o livro didático foi o Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938, que estabelecia as condições de produção, importação e utilização do livro didático (BRASIL, 1938).

Na perspectiva de S. Ball, é possível considerar esse Decreto-Lei como um dos resultados do contexto de produção de textos. Permeando este, tem-se o contexto de influência que nesse caso pode ser representado pela crise econômica de 1929, que ocasionou a quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, pela Revolução de 30 e pelas ideologias nacionalistas da época. Segundo Guy de Holanda, a situação política e econômica da época possibilitou o êxito do livro didático nacional, pois:

Com efeito, a queda da nossa moeda, conjugada com o encarecimento do livro didático estrangeiro provocado pela crise econômica mundial, permitiu ao compêndio brasileiro – antes mais caro que o francês – competir economicamente com este. (HOLANDA, 1957, p. 105, *apud* OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p. 22)

¹ Informações relativas ao PNLEM e aos processos de distribuição estão no portal do MEC, disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?id=13608&option=com_content&view=article.

No período do Estado Novo, proliferaram leis e decretos que visavam a “consciência nacional”, a “construção da nacionalidade” e a “afirmação do estado nacional”. O momento era visto como

expurgo de tudo o que ameaçasse o projeto de definição da brasilidade. A retórica sempre presente, e hoje já tão desgastada, dizia respeito à presença no cenário nacional de ideologias contrárias à segurança e à ordem da Nação. O livro didático não só não escapou a essa discussão, como acabou se tornando, potencialmente, um dos grandes veículos de transmissão do ideário estado-novista. (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p. 34)

Esse cenário fica evidente no artigo 20 do documento que traz as características que livro didático deveria apresentar. Dentre os itens, podemos citar os quatro primeiros:

Art. 20. Não poderá ser autorizado o uso do livro didático:

- a) que atente, de qualquer forma, contra a unidade, a independência ou a honra nacional;
- b) que contenha, de modo explícito ou implícito, pregação ideológica ou indicação da violência contra o regime político adotado pela Nação;
- c) que envolva qualquer ofensa ao Chefe da Nação, ou às autoridades constituídas, ao Exército, à Marinha, ou às demais instituições nacionais;
- d) que despreze ou escureça as tradições nacionais, ou tente deslustrar as figuras dos que se bateram ou se sacrificaram pela pátria. (BRASIL, 1938)

Ademais, o Decreto-Lei afirmava que era livre no país a produção ou importação de livros didáticos, contudo instituía que a partir de 1 de janeiro de 1940, todos os livros adotados pelas escolas deveriam ser previamente autorizados pelo Ministério da Educação, sendo que cabia aos diretores e professores da escola a escolha dos livros entre aqueles aprovados. De acordo com o artigo 5 do decreto:

Os poderes públicos não poderão determinar a obrigatoriedade de adoção de um só livro ou de certos e determinados livros para cada grau ou ramo de ensino, nem estabelecer preferências entre os livros didáticos de uso autorizado, sendo livre aos diretores, nas escolas pré-primárias e primárias, e aos professores, nas escolas normais, profissionais e secundárias, a escolha de livros para uso dos alunos, uma vez que constem

da relação oficial das obras de uso autorizado, e respeitada a restrição formulada no artigo 25 desta lei. (BRASIL, 1938)

Com a atribuição de examinar e julgar os livros didáticos foi instituída a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD). Essa comissão era formada por sete membros², sendo duas pessoas especializadas em metodologias das línguas, três em metodologia das ciências e duas especializadas em metodologia das técnicas, sendo que esses membros não poderiam ter qualquer ligação comercial com editoras nacionais ou estrangeiras.

Segundo Oliveira e colaboradoras (1984), a expectativa quanto à implementação da proposta era grande, todavia inúmeras dificuldades foram encontradas em sua operacionalização, uma delas foi a grande quantidade de livros didáticos inscrita para poucos membros da comissão avaliar. Conforme o decreto, a previsão era que todos os livros fossem avaliados até 1 de janeiro de 1940, contudo segundo balanço de 17 de julho de 1941, naquela época aguardavam avaliação 1.986 livros. Na tentativa de recuperar os vieses do decreto, vários adendos foram feitos ao documento original, a CNLD foi ampliada e dividida em subcomissões, funções e hierarquias foram redimensionadas, prazos foram prorrogados, no entanto, apesar dessas ações, esse projeto pouco avançou.

Mesmo sob críticas de centralização de poder, risco de censura, acusações de especulação comercial por parte das editoras e manipulação política, um novo Decreto-Lei nº 8.460, datado de dezembro de 1945, versava sobre a consolidação da legislação sobre as condições de produção, importação e utilização do livro didático (BRASIL, 1945). Tratava ele da definição, das atribuições e das funções da CNLD, agora com maior minúcia e detalhamento (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984; FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997).

Os anos que se seguiram foram marcados por discussões pautadas na excessiva centralização das decisões referentes ao livro didático pelo governo, tensionando de certa forma a autonomia das unidades federativas, além dos elevados custos de aquisição dos livros, que muitas vezes eram incompatíveis com a renda da maioria das famílias brasileiras.

Após algum tempo, na década de 60, foi criada a Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED), através do convênio entre o MEC e a AID (Agency for

² Conforme informações disponíveis em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-historico>.

International Development), os chamados “acordos MEC/USAID”. Esse convênio, que também contava com a participação do Sindicato Nacional dos Editores de Livros (SNEL), tinha como meta disponibilizar gratuitamente cerca de 51 milhões de livros para os estudantes brasileiros, em um período de três anos. Além do mais, propunha a instalação de bibliotecas e treinamento de instrutores e professores no país (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997). Segundo esse acordo

Ao MEC e ao SNEL incumbiriam apenas responsabilidades de execução, mas aos técnicos da USAID, todo o controle, desde os detalhes técnicos de fabricação do livro, até os detalhes de maior importância como: elaboração, ilustração, editoração e distribuição de livros, além da orientação das editoras brasileiras no processo de compra de direitos autorais de editores não-brasileiros, vale dizer, americanos. (ROMANELLI, 1989, p. 213)

Nessas ajudas internacionais, na maioria das vezes, os países assistentes, ou seja, aqueles que propõem o acordo, são os maiores beneficiados financeiramente, pois há a contratação de técnicos, viagens ao país assistente, bolsas de estudo, publicação e venda de livros. Segundo dados, 93% dos fundos AID foram gastos diretamente nos EUA (ROMANELLI, 1989).

O estímulo à montagem de bibliotecas nos municípios foi uma iniciativa louvável do projeto, todavia ela acabou por ser comprometida diante da negociação comercial que foi prevalecida. De acordo com Oliveira, Guimarães e Bomény (1984), esse empreendimento consistia de caixotes com portas que faziam as vezes de uma pequena biblioteca e, quando desmontados, poderiam ser transformados em estantes. Para efetivar essas ações, desenvolveu-se uma “grande negociata que começava no transporte, passando pela própria compra dos móveis além da aquisição de livros absolutamente inúteis” (OLIVEIRA, GUIMARÃES, BOMÉNY, 1984, p. 56). Segundo a mesma autora, esse processo culminou com o “escândalo da COLTED”. Havia caso de uma distribuidora que foi criada justamente no início da existência do COLTED, sendo que terminado o programa do MEC, a empresa desapareceu. Ademais, há relatos de catálogos de telefone sendo encontrados nas caixas de livros didáticos para justificar o peso e a quantidade de material a

ser distribuído. Uma Comissão de Inquérito foi instalada para apurar irregularidades em todo processo, mas o resultado dessa investigação não chegou ao conhecimento público.

Após o término do acordo entre MEC e USAID, no início dos anos 70 ficou a cargo do Instituto Nacional do Livro (INL) assumir a direção e o controle do projeto do livro didático, tendo como objetivo básico a coedição de livros didáticos. Sob a direção do INL, pretendia-se uma mudança paulatina dos princípios norteadores do Programa do Livro Didático, fazendo prevalecer critérios técnicos e pedagógicos, em detrimento de critérios estritamente políticos, para a seleção de títulos a serem coeditados. Entretanto, problemas com relação à coedição os livros não tardaram a ocorrer, como a denúncia de que alunos, não contemplados com a distribuição gratuita feita pelas Secretarias, eram obrigados a comprar os livros coeditados pelo preço de livro comum (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984).

Segundo os mesmos autores, essa foi uma época de tentativa de criar novas sistemáticas para contornar os obstáculos advindos da política do livro didático. De acordo com a autora, grande parte das discussões feita no parlamento versava sobre a “necessidade de padronizar o livro didático, estabelecer um tempo fixo para sua utilização ou padronizar seus preços” (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p. 60, grifos dos autores).

Em 1976, o Programa do Livro Didático foi redefinido, agora sob responsabilidade da Fundação Nacional do Material Escolar (FENAME), com o objetivo de definir as diretrizes para produção de material escolar e didático e assegurar sua distribuição em todo território nacional; formular programa editorial; executar os programas do livro didático; e cooperar com instituições educacionais, científicas e culturais, públicas e privadas, na execução dos objetivos comuns (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997).

Na década seguinte, em abril de 1983, foi instituída a Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) com a finalidade de assistir a Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus, desenvolvendo programas de assistência ao aluno da escola básica, sendo o livro didático incluído nesses programas. Com isso, em uma única instituição foram agrupados diversos programas de assistência do governo, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa do Livro Didático do Ensino Fundamental (PLIDEF), além de programas editoriais, de material escolar, bolsas de estudo, dentre outros (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997).

Em todo esse período que vai do Estado Novo até o fim da Ditadura Militar (ou seja, de 1937 até 1985), a história do livro didático no Brasil ficou restrita a uma sequência de decretos, leis e medidas governamentais que foram sendo elaborados de maneira desordenada e com pouca participação de outros setores da sociedade. As decisões sobre a produção e distribuição de livros se limitavam a um único órgão (CNLD, COLTED, INL, FENAME e FAE) muitas vezes formado por técnicos e assessores sem a formação necessária para definir uma política tão abrangente quanto a do livro didático. Além disso, era praticamente nula a participação dos professores nas escolhas dos livros didáticos (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997).

Em 19 de agosto de 1985, é publicado o Decreto nº 91.542 que institui o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Segundo o documento, as ações foram instituídas considerando “a necessidade de promover-se a valorização do magistério, inclusive mediante a efetiva participação do professor na indicação do livro didático”; considerando “o objetivo de reduzir os gastos da família com educação”; e considerando “os propósitos de universalização e melhoria do ensino de 1º grau”. Ademais, o Decreto estabeleceu o uso de livros reutilizáveis, possibilitando a utilização dos livros nos anos subsequentes a sua distribuição (BRASIL, 1985).

A garantia da universalização e melhoria da qualidade do ensino de 1º grau, associada à busca de justiça social, marcou esse período de pós-ditadura e de democracia crescente. Nesse cenário, o livro didático se justificava por possibilitar uma maior qualidade na educação, ao mesmo tempo em que tinha um papel importante no atendimento ao aluno carente.

Até então, o governo brasileiro, através dos programas citados, era um comprador e distribuidor de livros didáticos. Todavia, devido à crescente crítica à qualidade dos livros adotados, foi constituída uma comissão para analisar o conteúdo e a metodologia dos livros, criada pela portaria nº 1.130, de 6 de agosto de 1993, sendo que a primeira avaliação ocorreu em 1996 e resultou na publicação do primeiro Guia do Livro Didático. Também em 1993, foram assegurados recursos para aquisição dos livros destinados a alunos da rede pública de ensino, permitindo continuidade ao programa. Na década de 90, o programa do livro foi estimulado pela parceria ente os estados e organismos internacionais de financiamento, como o Banco Mundial, que privilegiava financiamento, para países da

América Latina e Caribe, aos projetos que fossem previstos programas de livros didáticos (CASSIANO, 2007).

Nessa época, o PNLD continuava sob os auspícios da FAE, entretanto, em 1997, a responsabilidade de execução do Programa foi transferida para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Cassiano (2007) considera que, no período do governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002), além da avaliação do livro didático, outros dois marcos importantes foram a ampliação da aquisição dos livros para todas as disciplinas do ensino fundamental e a distribuição planejada desses livros nas escolas. Ao governo de Luiz Inácio Lula da Silva, coube manter o PNLD e ampliar a avaliação e distribuição de livros didáticos para todas as disciplinas do Ensino Médio e para a Alfabetização de Jovens e Adultos, através do Programa Nacional de Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) e do Programa Nacional de Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos (PNLA).

O Programa Nacional de Livro Didático para o Ensino Médio foi implantado em 2004, sendo que no ano de 2005, de forma experimental, livros de português e matemática foram distribuídos em escolas da região Norte e Nordeste do país. No início de 2006, o resultado das avaliações dos livros de todas as disciplinas que compõe o currículo do Ensino Médio foi divulgado através de portarias, sendo que nos anos seguintes, gradativamente, esse livros foram sendo distribuídos para as escolas públicas do país.

No âmbito do PNLEM, a primeira avaliação do livro de Química teve seus resultados publicados em 2007. No ano seguinte, os livros foram escolhidos pelos professores e distribuídos para as escolas, sendo utilizados pelos alunos a partir de 2009. Também em 2009, o PNLEM foi substituído pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que organizou a segunda avaliação do livro didático de Química em 2010, a partir da qual as obras aprovadas entraram em uso nas escolas no início do ano de 2012.

Recuperar aspectos históricos dos programas de avaliação de livros didáticos no contexto das políticas públicas brasileiras traz também a possibilidade de conformar a minha compreensão no ciclo de políticas públicas de Ball, Bowe e Gold (1992), indicando primeiramente o contexto de influência próprio desses processos. O contexto de influência inerente ao estabelecimento das políticas em torno das avaliações de livros didáticos está situado no cenário das ações das agências internacionais de fomento, como o Banco

Mundial, o Fundo Monetário Internacional e a Comisión Económica para a América Latina y El Caribe (CEPAL), como aponta Amaral (2012).

Cassiano (2007) assinala que grande parte do volume de venda de livros na América Latina e Caribe se deve aos programas estatais de compra dos livros didáticos. Com exceção do México, em que o Estado edita os livros para as escolas públicas, outros países da região compram os livros de editoras privadas. Com isso, houve forte investimento de editoras estrangeiras nesses países. O Brasil se destaca nesse cenário, com 46% do mercado de livro didático da América Latina e Caribe (dado referente ao ano de 2001) (CASSIANO, 2007).

A entrada do capital estrangeiro nesse setor ocorreu no final do século XX e início do XXI, acompanhada por uma série de eventos, que na perspectiva de Ball se configura como contexto de influência.

Como assinalado no capítulo anterior, em meados da década de 90, o Banco Mundial recomendava o investimento em material didático como estratégia para a melhoria da educação, além disso, sugere que os países deixem a cargo do setor privado a produção e distribuição dos livros didáticos (TORRES, 2007).

Especificamente no Brasil, destaca-se o forte investimento espanhol no mercado de livro didático. Nas décadas de 1980 e 1990, houve um forte amparo do governo espanhol para expansão do seu empresariado, além da forte organização da indústria editorial espanhola. Cassiano (2007) relata que no ano de 2000, por ocasião do III Congreso de Editores, Melchor, assessor técnico do Instituto Espanhol de Comércio Exterior, apresentou aos participantes do evento que grande parte dos empréstimos realizados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para a América Latina, era destinada à Educação. Nessa ocasião, sugeriu aos editores espanhóis que indicassem consultores para comporem a equipe que auxilia as agências internacionais (BID e BM) na preparação dos programas que receberão os empréstimos. Na fala de Melchor:

Seria, então, de muita utilidade que pudessem nos auxiliar a identificar uma lista de currículos de consultores espanhóis, para que possamos coloca-los à disposição do Banco para que possam ser contratados. Não resta dúvida, aqui, que se um consultor espanhol prepara o componente de livros didáticos, a empresa espanhola tem uma certa vantagem sobre se

for preparado por um chileno, um norte-americano ou um italiano. (MELCHOR, 2000, p. 112, *apud* CASSIANO, 2007, p. 113 e 114)

Em sua tese de doutorado, Cassiano (2007) também destaca a participação de duas instituições que tiveram papel importante na temática do espaço ibero-americano do livro, são elas a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e o Centro Regional para o Fomento do Livro na América Latina e no Caribe (Cerlalc). Além dessas instituições, segundo a autora, houve considerável organização do empresariado e do governo espanhol para levantarem informações sobre o mercado editorial na região, divulgadas através de estudos e eventos sobre o tema.

No final dos anos 1960, a Unesco propôs para a comunidade internacional a criação de organismos regionais com o objetivo de apoiar os governos nas definições das políticas relativas ao livro e à leitura. A partir disso, diversos centros regionais foram criados, dentre eles o Cerlalc, com sede em Bogotá, na Colômbia, precisamente no ano de 1971, responsável por assessorar os governos dos países da América Latina (CERLALC, s/d).

A Cerlalc, juntamente com a Unesco, trabalham organizando encontros regionais entre os representantes do governo, geralmente ligados aos Ministérios da Cultura e da Educação, e representantes de grupos editoriais privados dos países ibero-americanos. Além disso, essas instituições destacam-se no levantamento, organização e divulgação de informações sobre o mercado do livro didático da região. Especificamente para esse fim, a Cerlalc criou o Servicio de Información Estadística Regional (SIER), com o objetivo de levantar dados estatísticos atualizados sobre a produção editorial, o comércio e as tendências de mercado, relacionados com o livro, para diversos países, incluindo o Brasil (CASSIANO, 2007). Ainda segundo a autora tanto o Cerlalc, quanto a Unesco, “foram instituições importantes na assessoria para elaboração e implementação de diversas leis do livro nos países da região, em especial na década de 1990.” (2007, p. 116, grifos da autora). Conforme dito anteriormente, vale lembrar que no Brasil o Programa Nacional do Livro Didático foi instituído em 1985, porém foi a partir de 1993 que houve destinação de recursos de forma efetiva para o Programa, possibilitando a ampliação e distribuição do material para as escolas públicas.

Dentre os textos produzidos pelo Cerlalc, destaca-se o *El Espacio Iberoamericano del Libro*, publicado em parceria com O Ministério da Cultura da Espanha, a Federación de Gremios de Editores da España (FGEE) e o Grupo Iberoamericano de Editores (GIE) (CERLALC et al., 2006).

Nas décadas que antecedem o século XXI, também é possível encontrar marcas da influência do governo espanhol no incentivo ao setor livreiro. Em 1987, o Ministério da Cultura da Espanha (MCE) publicou o documento intitulado *Programa de estudios sobre la cultura como actividade econômica em España*, no qual continha a descrição e análise de atividades econômicas da Espanha em diversos setores da cultura, como por exemplo: teatro, música, tourada, turismo cultural, cinema, indústria do livro etc. Especificamente sobre a indústria do livro, o MCE enviou uma carta ao diretor geral do Livro e Bibliotecas solicitando ideias e sugestões para subsidiar a implementação de políticas públicas no setor. Para Cassiano,

a correspondência acima mencionada, assim como as informações contidas no informe preliminar *A cultura como atividade econômica na Espanha*, nos dão fortes indícios de ser este o ponto de partida para a organização estratégica de governo espanhol tanto para investir na produção de informação sobre a indústria editorial nacional e internacional – neste caso, com vistas a impulsionar a expansão dessas indústrias, como também para fazer da língua espanhola um atrativo econômico, em especial para a América Latina. (CASSIANO, 2007, p. 119, grifos da autora)

Após esse documento, outras publicações surgiram, evidenciando a forte organização desse setor e o interesse crescente no mercado da América Latina. Exemplo disso foi o relatório *Diez años de comercio interior del libro em España (1988-1998)*, editado pela Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) em 2000. Nesse cenário, é possível perceber a participação de diversos setores engajados temática do livro, tais como governo estatal, associações de editores e universidades. Durante esse intervalo de dez anos,

a FGEE (2000) considera que, além do esforço governamental, também houve uma mudança radical na mentalidade dos editores, o que propiciou uma série de ações e estudos de maior ou menor importância, como a

organização de encontros na Universidade Menendez y Pelayo, a realização de pesquisas voltadas para os hábitos de leitura, de práticas e consumo cultural dos espanhóis, de estudos de mercado promovidos pela Federación de Asociaciones Nacionales de Distribuidores de Ediciones (FANDAE) e pela Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros (CEGAL), além da organização de Congressos de Editores, entre outras iniciativas. (CASSIANO, 2007, p. 121)

Esse cenário possibilitou o investimento e permanência de editoras multinacionais no Brasil, em especial as empresas espanholas, visando o mercado dos livros didáticos. O contexto político e econômico da época favoreceu a entrada de divisas no país, possibilitada pela abertura de capital internacional e estabilização da economia interna com a criação do Plano Real, ocorridas durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002).

Nesse momento, houve reconfigurações no empresariado editorial, quando muitas editoras foram negociadas passando de um oligopólio formado por empresas familiares, para um oligopólio constituído por grandes grupos empresariais (CASSIANO, 2007). Exemplo disso foi a editora Moderna, que até então pertencia a Ricardo Feltre e em 2001 foi vendida à Editora Santillana, braço editorial do grupo espanhol Prisa. É importante lembrar que, nessa época, o Programa Nacional do Livro Didático atendia aos alunos do Ensino Fundamental, sendo que, a partir de 2005, o Programa ampliou gradativamente a distribuição para o Ensino Médio. Disso resulta, que em 2014, a Moderna se destaca entre as outras editoras com o maior montante de dinheiro negociado com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para aquisição de Livros Impressos e Conteúdos Multimídia, valor que ultrapassa os duzentos milhões de reais (BRASIL, 2013).

Dentro desse contexto de influência, também vale apontar que Paulo Renato Souza, então Ministro da Educação no governo de Fernando Henrique Cardoso, transitava por essas agências multilaterais, atuando como Gerente de Operações do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), além de fazer parte do Conselho Consultivo da Fundação Santillana.

Ao abarcar as demandas apontadas por essas agências, o Ministério da Educação passa a mobilizar outras redes discursivas em diferentes contextos. No contexto da produção de textos, as universidades são convidadas e contratadas para contribuírem com suas equipes que passam a elaborar pressupostos que serão constitutivos de documentos

como editais, pareceres e resenhas. Tais documentos oficiais são balizadores da política, pois definem as obras didáticas próprias e as impróprias para o consumo dos estudantes do Ensino Médio em suas escolas públicas.

Os documentos produzidos no âmbito da avaliação dos livros didáticos são consumidos (CERTEAU, 2004) não passivamente pelos atores da escola – equipe pedagógica – mas sim, através de usos ativos que se expressam como práticas curriculares que vão se consolidando na tradição escolar. Um dos documentos produzidos é o Guia de Livro Didático, onde constam algumas informações e resenhas das obras aprovadas pelo Programa. No contexto da prática, professores se apropriam das resenhas das obras aprovadas pelas equipes avaliadoras e, a partir daí, decidem pela adoção de determinadas obras. Tal adoção passa a deflagrar práticas pedagógicas em sala de aula, que de alguma maneira, dialogam com os pressupostos curriculares explicitados no contexto de produção de textos, que por sua vez, foram demandados também no contexto de influência. As dinâmicas discursivas em cada contexto são móveis e usufruem das permeabilidades próprias desses contextos, de tal forma, que não é possível dizer que as políticas “vem de cima para baixo”, mas sim, compreender que o cotidiano escolar, prenhe de invenções, carrega também intensas potencialidades de produção de políticas que são mobilizadas não só no contexto da prática, mas em outros também.

No caso dos processos de avaliação de livros didáticos de Química, as próprias equipes de avaliação constituídas pelo MEC contavam com grupos híbridos de professores quanto à sua atuação profissional e à sua formação acadêmica, sendo docentes universitários e, alguns, professores de Química do Ensino Médio.

Diante do exposto, retomo aqui as questões de investigação e procuro detalhar a construção do quadro empírico que se constitui a partir de duas vertentes: as narrativas dos sujeitos da experiência (LARROSA, 2002) das avaliações de livros didáticos de Química e um estudo sobre as influências de artigos publicados na área de Ensino de Química sobre as obras didáticas. Quais as tensões presentes nas políticas curriculares para o ensino de Química no contexto dos programas de avaliação dos livros didáticos sob responsabilidade do Ministério da Educação? Que efeitos são produzidos a partir das permeabilidades discursivas entre diferentes contextos da política?

Compreendo a necessidade de se investigar tais tensões no sentido colocado por Ball (in MAINARDES e MARCONDES, 2009), que busca romper com uma perspectiva prescritiva acerca das políticas educacionais.

Nunca acho que chego a um ponto no qual eu tenho recomendações a fazer, a não ser “talvez devêssemos refletir melhor a respeito disso”. E, normalmente, o que estou tentando fazer é desconstruir o senso comum correntemente em uso, ao invés de oferecer um novo tipo de senso comum. (BALL in MAINARDES e MARCONDES, 2009, p. 310)

A problemática enfrentada nessa tese é bastante complexa e as formas de compreensão aqui engendradas procuram romper com visões deterministas e lineares a respeito das políticas curriculares e também da qualidade dos efeitos produzidos a partir delas. Por isso, no próximo capítulo, procuro explicitar as escolhas metodológicas realizadas no percurso da investigação.

Capítulo 3 – Percursos metodológicos na construção do quadro empírico

3.1 – O estudo das influências discursivas entre o contexto de produção de textos representados por um conjunto de artigos acadêmicos e o contexto da prática representado pelas obras didáticas

Para Ball, Bowe e Gold (1992), o ciclo de políticas se estabelece numa rede discursiva constituída em diferentes contextos e dinamizada em permeabilidades, operando com a noção de discurso tal como é apresentada em Foucault³ (2009).

Assim, ao pensar as políticas como discursos, Ball está salientando que os conhecimentos subjugados não são completamente excluídos da arena política, mas certos discursos nos fazem pensar e agir de forma diferente, limitando nossas respostas a mudanças. Os efeitos das políticas como textos e como discursos são contextuais e estabelecem constrangimentos para as políticas. Na medida em que são múltiplos os produtores de textos e discursos – governos, meio acadêmico, práticas escolares, mercado editorial, grupos sociais os mais diversos e suas interpenetrações –, com poderes assimétricos, são múltiplos os sentidos e significados em disputa. (LOPES, 2006, p. 38)

Na arena de luta entre discursos que são contextuais e que constroem determinadas políticas, localizo aqui uma rede de possíveis efeitos estabelecida entre, de um lado, o campo acadêmico expresso pelas publicações em períodos e eventos da área de Ensino de Química e, do outro lado, os textos presentes nas obras didáticas.

Nesse sentido, foi selecionado um conjunto de artigos e de trabalhos completos publicados em períodos e em eventos, que discutem em seus conteúdos questões relativas ao ensino de conceitos químicos, problematizando a forma como aparecem em livros didáticos ou ainda nas práticas pedagógicas em geral. O detalhamento desse conjunto será esmiuçado no Capítulo 4, no qual também são apresentadas relações entre os discursos presentes nas publicações selecionadas acerca do ensino de Química e as possíveis

³ Particularmente, o filósofo francês Michel Foucault argumenta que o discurso não descreve simplesmente objetos que lhe são exteriores: o discurso “fabrica” os objetos sobre os quais fala. Assim, ele analisou, por exemplo, a sexualidade e a loucura como efeitos de certos “saberes”, vistos como formas particulares de discurso. (SILVA, 2000, p. 43)

influências nas obras didáticas aprovadas no PNLEM 2007 e no PNLD 2012. Ao todo, foram analisadas três coleções aprovadas nos dois processos de avaliação do livro didático de Química e quatorze trabalhos acadêmicos, que possuem o texto didático como objeto de investigação.

Pretende-se com esse estudo, mapear possíveis relações entre matrizes discursivas produzidas em diferentes contextos, considerando o ciclo de políticas de Ball, Bowe e Gold (1992) como referência de análise. Na relação entre publicações acadêmicas e obras didáticas, o contexto de influência se delinea na comunidade que, ao produzir trabalhos que discursam em prol da melhoria do Ensino de Química, pode produzir efeitos no contexto da prática de produção das editoras, que reescrevem as obras didáticas sempre em dinâmicas contingenciais.

Com o objetivo de investigar as questões engendradas, relacionando o meio acadêmico e o livro didático, entrevistamos quatro autores de livros didáticos aprovados no PNLD de Química e dez avaliadores que participaram do processo de avaliação do PNLD. No item a seguir, explico a metodologia utilizada nessa etapa. Com isso, os dados da tese estão organizados em dois campos distintos que serão relacionados em posterior análise.

3.2 – As narrativas

Foram entrevistados participantes das equipes de avaliação de livros didáticos de Química, tanto no contexto do PNLEM 2007 como também do PNLD 2012, e autores de livros didáticos de Química aprovados no Programa. As entrevistas foram realizadas individualmente, gravadas em áudio, transcritas e textualizadas. Os textos provenientes das transcrições das entrevistas foram tomados como narrativas, com inspiração nos princípios teóricos expressos por Walter Benjamin em escritos como *O Narrador*, *Sobre o conceito de história*, *Experiência e Pobreza*, compilados em Benjamin (1994).

Nesse sentido, é importante evidenciar como são articulados narrativa e discurso nesse movimento de compreensão do contexto de produção de textos nas políticas curriculares relacionadas aos livros didáticos de Química, na medida em que foram ouvidas narrativas de participantes do processo, procurei nelas identificar elementos discursivos próprios da dinâmica desse contexto.

Para Silva (2010, p. 11), “dizer que a história é um discurso e uma narrativa parece ser repetição”. Como essa autora aponta, Foucault vai além disso, “a narrativa para ele não é apenas uma representação literária sobre a representação-objeto, ela mesmo já é o acontecimento”.

Foucault se interessa exatamente por esse momento, pelas condições históricas que tornaram possível a emergência de um objeto e de um enunciador, que não é um autor. E por pensar a história a partir de rupturas e descontinuidades, o objeto e o enunciador também se rompem, mudam, variam. E se esvaziam. Daí a grande questão foucaultiana: “*segundo que regras um enunciado foi constituído?*” (SILVA, 2010, p. 11, grifos da autora)

O enunciado no discurso é constituído a partir de uma correlação de forças, em dinâmicas de disputa e poder. Numa perspectiva de rupturas e descontinuidades, é possível indiciar nas narrativas a estabilização/desestabilização de determinados enunciados, unidades importantes na constituição do contexto discursivo. Se assumir com Ball que os contextos produtores de políticas são contextos discursivos, é importante procurar traços de discursos próprios desses “lugares” que indiquem as permeabilidades, as disputas e as tentativas de estabilização de determinados regimes de verdade (FOUCAULT, 2005). As narrativas podem ser um campo fértil de emergência de tais traços.

Por outro lado, na contemporaneidade, Benjamin observa aquilo que ele chama de “declínio da narrativa”. Não é fácil encontrar narradores. Ao examinar essa questão, ele salienta que vivemos em um mundo de informações, em que não é necessário interpretar os fatos, que já vem prontos e explicados, não nos permitindo abertura para nossas próprias interpretações (BENJAMIN, 1994).

Ainda segundo o autor, somos bombardeados a todo momento com informações e notícias do mundo todo, no entanto essas histórias não nos surpreendem, pois já chegam acompanhadas de explicações, e segundo Benjamin, “metade da arte narrativa está em evitar explicações” (BENJAMIN, 1994, p. 203). A função da narrativa é continuada pelo outro, diferente da informação que se esgota no acontecimento. Para Petrucci-Rosa e colaboradores (2011), a narrativa encontra-se intimamente relacionada ao ato de rememorar, entendido como ato de despertar, ademais

possibilita a ressignificação da própria experiência no se fazer do cotidiano, na relação entre o eu e o outro, nos acontecimentos que nos deixam marcas de experiências vividas e não apenas vivências sem experiências, através de memórias conscientes e inconscientes, cheias de significado, sentimentos e sonhos. [...] Na rememoração, emergem o ato de viver, o entrecruzamento de tempos (passado, presente e futuro), espaços e visões. Produzir narrativas, nesse sentido, não é só relatar, mas trazer as experiências no plural e trazer à tona as antigas narrativas sob o ponto de vista cultural. (PETRUCCI-ROSA et al., 2011, p. 202-203).

Para aprofundar no conceito de narrativa, faz-se necessário trazer a obra *Infância em Berlim por volta de 1900* (BENJAMIN, 1995). Neste texto, Benjamin apresenta algumas de suas experiências vividas na infância através de inúmeras mônadas. Dentro dessas narrativas, o autor utiliza uma linguagem rica e detalhada, em que as palavras estão repletas de sentidos, não é apenas uma tagarelice. O autor traz suas experiências vividas na infância, no passado, com os olhos do presente, portanto há um entrecruzamento de tempos.

A imagem de mônada que Benjamin usa em seus escritos é inspirada em Leibniz. Elas podem ser entendidas como pequenos fragmentos de história que juntas exibem a capacidade de contar sobre um todo, embora esse todo possa ser contado por um de seus fragmentos, sendo que “em cada mônada, estão presentes todas as outras.” (PETRUCCI-ROSA et al., 2011, p. 205).

A partir dessas potencialidades metodológicas, é que desenvolvi parte da pesquisa. Com o objetivo de investigar as tensões presentes nas políticas curriculares para o ensino de Química no contexto dos programas de avaliação dos livros didáticos, entrevistei quatro autores de livros didáticos e dez professores que participaram do processo de avaliação de livros didáticos de Química, uma das etapas do PNLD.

Como dito anteriormente, no capítulo 4 analiso três coleções didáticas aprovadas nas duas edições do Programa. Autores dessas três obras foram contatados, porém somente foi possível realizar a entrevista com quatro deles que, em duplas, são responsáveis pela autoria de duas coleções. Após diversas tentativas, foi possível entrar em contato com um dos autores da terceira obra aprovada, porém devido a compromissos pessoais e profissionais do autor, não foi possível realizar a entrevista. Todas as entrevistas foram realizadas individualmente e ocorreram no segundo semestre de 2013. Para cada autor, foi

pedido que contassem sobre suas experiências no processo de elaboração do material didático.

Quanto à equipe de avaliadores, com exceção de uma professora, todos os outros participaram da equipe de avaliação do PNLD 2012, seja como coordenador ou como avaliador. Destes nove avaliadores entrevistados, três participaram pela primeira vez do processo de avaliação de livros organizado pelo PNLD, os outros seis já tinham participado da avaliação de livros didáticos de Ciências e/ou Química em anos anteriores. Portanto, o critério de escolha desses narradores foi ter participado de pelo menos um processo de avaliação de Química, além disso, foram entrevistadas pessoas que estivessem dispostas a nos contar suas experiências vividas durante a avaliação. Vale ressaltar que esses professores fizeram parte de uma equipe de avaliadores que somavam dezoito pessoas no total, tanto na primeira (PNLEM 2007) quanto na segunda avaliação (PNLD 2012), sendo que a coordenação era constituída por três e por cinco integrantes, respectivamente (BRASIL, 2007 e 2011). As entrevistas foram individuais, ocorreram entre 2011 e 2013, e para cada professor foi solicitado que contasse sobre suas experiências vividas durante o processo de avaliação do livro didático no PNLD. Numa perspectiva benjaminiana, as entrevistas foram realizadas sem muitas questões pré-definidas. Para esta investigação, no início de cada encontro, foi pedido aos professores-narradores que contassem suas histórias relacionadas à avaliação do livro didático de Química, no contexto do PNLD. A partir daí, a entrevista transcorria livremente, com duração variada, entre trinta minutos e três horas de conversa.

Tanto as entrevistas com os autores quanto com os avaliadores foram gravadas em áudio, e posteriormente transcritas e textualizadas, ou seja, foram retirados alguns vícios de linguagem característicos da fala para facilitar a leitura. Depois disso, trechos foram selecionados e nomeados, dando origem às mônadas.

Com nomes fictícios, para preservar a identidade de cada narrador, no capítulo 5 apresentarei diversas mônadas construídas a partir das entrevistas realizadas. Os narradores/autores são Marcos, Mariana, Sílvio e Daniel. Todos esses autores são licenciados em Química e já atuaram no Ensino Médio, com destaque para Mariana que há 20 anos trabalha com esse nível de ensino em uma escola técnica, ligada a uma Instituição Superior de Ensino. Marcos, Sílvio e Daniel atualmente são professores do Ensino

Superior. Apesar de publicarem suas obras por editoras distintas, esses autores tiveram seus livros publicados entre o final dos anos 90 e início do ano 2000.

Os narradores/avaliadores são oriundos de dois grupos: os que participaram do PNLEM 2007 e os que participaram do PNLD 2012. Alguns participaram de ambos os processos, conforme detalho a seguir:

- I. – participou somente do PNLEM 2007: Gabriela;
- II. – participaram do PNLEM 2007 e do PNLD 2012: Júlia, Carlos, Paulo, Laura e Bruno;
- III. – participaram somente do PNLD 2012: Fábio, Patrícia, Mário e Carla.

Nesse sentido, do ponto de vista operacional, o procedimento metodológico de construção das mônadas expressas no capítulo 5, seguiu um ritual de leitura exaustiva da transcrição textualizada das entrevistas com o intuito de encontrar excertos/fragmentos que dialogassem com o problema da pesquisa. Ao localizar tais fragmentos, eles foram retirados do corpo da transcrição da entrevista e a eles foram atribuídos títulos, que expressam já o meu foco, enquanto pesquisadora, de significação da narrativa.

O cruzamento de diferentes contextos e suas permeabilidades discursivas amplia, de forma ousada, a perspectiva metodológica dessa pesquisa, pois, em última instância, opero também com as noções de *discurso* e *narrativa* no sentido de investigar processos de produção de significados que potencializam as dinâmicas do ciclo de políticas, no que se refere à avaliação dos livros didáticos de Química no Brasil.

Ramos (2012), em sua tese de doutorado, analisou as possibilidades metodológicas advindas da articulação entre perspectivas teóricas tão diferentes que relacionam noções como *discurso* e *narrativa*, no caso apoiadas nas contribuições de Foucault e Benjamin, respectivamente. Nesse sentido, aponta que tanto para Foucault como para Benjamin, a verdade é uma construção histórica, o que há é uma construção de regimes de verdade:

A linguagem também não é apenas uma marca para ambos. Tanto Benjamin quanto Foucault questionam uma concepção, posta no final do século XIX, de que a produção do conhecimento, fundamentalmente, é partir da aparência, que seria a linguagem, e chegar a algo nas entrelinhas, que seria a essência. Tanto em Foucault como em Benjamin isso não está posto, muito pelo contrário. Para ambos, não há uma verdade ou essência a ser encontrada nas entrelinhas, como a história única e universal, uma

vez que o conhecimento é historicamente constituído, resultado não de um contínuo temporal, mas de uma relação entre passado e presente, que a todo o momento pode se modificar. (RAMOS, 2012, p. 19)

Dessa forma, tanto para Benjamin como para Foucault, a linguagem não só esconde, ela revela e está prenhe de sentidos, é plena de positivities. Para Veiga-Neto (2003), Foucault não assume a linguagem como uma ferramenta ou um instrumento, mas sim como constitutiva do pensamento.

Tanto para Benjamin como para Foucault, a linguagem manifesta histórias atravessadas por relações de confronto, por relações de conflito e é modelada por elas. Esses confrontos não estão situados apenas no aparelho do Estado, que tem relações verticais, mas também em outros lugares sociais que também incorporam poderes e os ressignificam. A linguagem, entretanto, não se refere apenas a palavras e afirmações. As regras e padrões pelos quais a fala é construída são produzidos em instituições sociais, enquanto as práticas sociais moldam e modelam aquilo que é considerado verdadeiro e falso. Nos sistemas de linguagem estão embutidos valores, prioridades e disposições que são elementos ativos na construção do mundo. (POPKEWITZ, 2000, p.195). (...) Assim como para Foucault, para Benjamin também não há um sujeito unitário ou um sujeito essência, mas sujeitos que são constituídos e que se constituem historicamente, ou seja, um sujeito que seria um composto histórico. (RAMOS, 2012, p.20 e 21)

Petrucci-Rosa e Ramos (2012), no artigo *Que Sujeito?*, explicitam as potencialidades dessa articulação proposta entre perspectivas teóricas tão diferentes:

Uma das grandes potencialidades possibilitadas pelo - talvez ousado - diálogo entre esses dois grandes teóricos esteja no fato de que quando fazemos uma pesquisa genealógica ou quando trabalhamos com narrativas, estamos trabalhando com experiências de vida que são necessariamente coletivas, uma vez que nunca somos autores individuais. (PETRUCCI-ROSA e RAMOS, 2012)

Diante do quadro empírico construído, espero poder ter criado possibilidades de compreensão que sejam promissoras para o diálogo com o problema de pesquisa proposto. Assumindo o ciclo de políticas de Ball constituído por três principais contextos discursivos

(influência, produção de textos e prática) - permeáveis entre si e dinâmicos - focalizo os processos relativos à avaliação de livros didáticos de Química sob responsabilidade do Ministério da Educação, tomando como caminho metodológico tanto a audição e o adensamento das narrativas dos sujeitos experientes desses processos, como também o cruzamento de discursos provenientes da produção acadêmica de Ensino de Química que pode produzir efeitos no contexto da prática das editoras.

Capítulo 4 - Análise dos livros e artigos

Na primeira avaliação do livro didático de Química (PNLEM 2007), num universo de vinte obras inscritas, seis foram selecionadas, sendo que algumas coleções possuíam três volumes e outras, volume único. No segundo processo de avaliação (PNLD 2012), o edital⁴ determinava que apenas coleções compostas por três volumes fossem aceitas. Com isso, autores e editoras tiveram que adaptar suas obras para poderem se inscrever no Programa. Nessa segunda avaliação, dezoito obras foram inscritas, sendo que apenas cinco coleções foram aprovadas, com três volumes cada. Essas obras aprovadas estão identificadas no Quadro 1, a seguir.

⁴ O Edital do PNLD-2012 encontra-se no Anexo 1.

Quadro 1- Obras de Química aprovadas no PNLD em 2007 e 2012.

Livros didáticos de Química aprovados no PNLEM 2007
Química na abordagem do cotidiano – volumes 1, 2 e 3 Eduardo L. Canto e Francisco M. Peruzzo (ed. Moderna)
Química – volumes 1, 2 e 3 Ricardo Feltre (ed. Moderna)
Universo da Química – volume único José Carlos de Azambuja Bianchi, Carlos Henrique Abrecht e Daltamir Justino Maia (ed. FDT)
Química – volume único Olímpio S. Nóbrega, Eduardo R. Silva e Ruth H. Silva (ed. Ática)
Química – volume único Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta Machado (ed. Scipione)
Química e Sociedade – volume único Wildson L. P. Santos (coord.), Gerson S. Mól (coord.), Roseli T. Matsunaga, Siland M. F. Dib, Eliane N. Castro, Gentil S. Silva, Sandra M. O. Santos e Salvia B. Farias (ed. Nova Geração)
Livros didáticos de Química aprovados no PNLD 2012
Química na abordagem do cotidiano – volumes 1, 2 e 3 Eduardo L. Canto e Francisco M. Peruzzo (ed. Moderna)
Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia – volumes 1, 2 e 3 Martha Reis (ed. FTD)
Química – volumes 1, 2 e 3 Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta Machado (ed. Scipione)
Química Cidadã – volumes 1, 2 e 3 Wildson L. P. Santos (coord.), Gerson S. Mól (coord.), Roseli T. Matsunaga, Siland M. F. Dib, Eliane N. Castro, Gentil S. Silva, Sandra M. O. Santos e Salvia B. Farias (ed. Nova Geração)
Ser Protagonista – Química – volumes 1, 2 e 3 Julio Cesar Foschini Lisboa (Edições SM)

Das cinco coleções aprovadas no PNLD 2012, três também foram selecionadas anteriormente, em 2007. Essas três coleções que foram aprovadas em ambas as avaliações estão destacadas no quadro 2.

Quadro 2 – Relação das obras que foram aprovadas tanto no PNLEM 2007 e quanto no PNLD 2012

Obras aprovadas no PNLEM de 2007 e no PNLD 2012	
PNLEM 2007	PNLD 2012
Química na abordagem do cotidiano – volume 1 Química na abordagem do cotidiano – volume 2 Química na abordagem do cotidiano – volume 3 Eduardo L. Canto e Francisco M. Peruzzo, ed. Moderna, 2003	Química na abordagem do cotidiano – volume 1 Química na abordagem do cotidiano – volume 2 Química na abordagem do cotidiano – volume 3 Eduardo L. Canto e Francisco M. Peruzzo, ed. Moderna, 2006
Química – volume único Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta Machado, ed. Scipione, 2005	Química – volume 1 Química – volume 2 Química – volume 3 Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta Machado, ed. Scipione, 2010
Química e Sociedade – volume único Wildson L. P. Santos (coord.), Gerson S. Mól (coord.), Roseli T. Matsunaga, Siland M. F. Dib, Eliane N. Castro, Gentil S. Silva, Sandra M. O. Santos e Salvia B. Farias, ed. Nova Geração, 2005	Química Cidadã – volume 1 Química Cidadã – volume 2 Química Cidadã – volume 3 Wildson L. P. Santos (coord.), Gerson S. Mól (coord.), Roseli T. Matsunaga, Siland M. F. Dib, Eliane N. Castro, Gentil S. Silva, Sandra M. O. Santos e Salvia B. Farias, ed. Nova Geração, 2010

A partir de agora, analisarei alguns textos produzidos sobre o livro didático, materializados em periódicos e em anais de encontros na área de Ensino de Química, e tenho como objetivo verificar em que medida as novas coleções aprovadas no PNLD incorporaram contribuições desses discursos construídos no meio acadêmico. Para a análise proposta, a investigação foi limitada às três coleções que foram novamente aprovadas no Programa. Essa escolha se justifica, pois, a partir da aprovação, essas coleções ganharam maior visibilidade e interesse da comunidade acadêmica, além de serem facilmente

acessíveis. No entanto, antes de iniciar a análise, tecerei breves comentários quanto às modificações estruturais ocorridas nas coleções aprovadas no PNLD 2012, quando comparadas às mesmas coleções aprovadas no PNLEM 2007.

4.1 – Coleção Química na abordagem do cotidiano

A coleção *Química na abordagem do cotidiano* (editora Moderna) é a única entre as três coleções analisadas que já possuía três volumes. Com isso, não houve grandes modificações entre a obra apresentada no PNLEM 2007 para o PNLD 2012. O título permanece o mesmo, assim como a distribuição dos conteúdos nos três volumes: volume 1 - Química Geral e Inorgânica; volume 2 – Físico-Química; e volume 3 – Química Orgânica. Dentro de cada volume, os capítulos permaneceram com poucas modificações. De uma maneira geral, os capítulos abordam os mesmos conteúdos da edição passada, salvo alguns casos em que capítulos foram fundidos ou divididos em outros. O volume 1 continua com 15 capítulos, no entanto o capítulo 5 (Introdução à estrutura atômica) da edição antiga foi dividido em dois, dando origem aos capítulos 5 (Introdução à estrutura atômica) e 6 (Noção mais detalhada da estrutura atômica) da edição mais recente. Em contrapartida, os capítulos 10 e 11 foram fundidos (Princípios da Química Inorgânica (I) e Princípios da Química Inorgânica (II), respectivamente), originando o capítulo 11 (Princípios da Química Inorgânica) da nova edição. O volume 2 possuía 11 capítulos, entretanto houve a junção de 3 capítulos em apenas 1, resultando em 9 capítulos no total. Nesse caso, os capítulos 8, 9 e 10 (Equilíbrio química: a coexistência de reagentes e produtos, Equilíbrios iônicos em solução aquosa e Equilíbrios químicos heterogêneos, respectivamente) foram agrupados no capítulo 8 (Equilíbrio químico: a coexistência de reagentes e produtos). O volume 3 permanece com 11 capítulos, sendo que os conceitos desenvolvidos nos capítulos 1 e 2 (Introdução à Química dos compostos de carbono e Hidrocarbonetos, respectivamente) foram unidos no capítulo 1 (Introdução à Química dos compostos de carbono), e o antigo capítulo 6 (Reações de substituição e reações de adição) foi subdividido nos capítulos 5 e 6 (Reações de substituição e Reações de adição, respectivamente).

A estrutura dos capítulos sofreu algumas modificações. A página de abertura do capítulo continha uma foto com legenda e na página seguinte um *Comentário Preliminar*,

seguido de *Alguns conteúdos importantes*. Na edição do PNLD 2012, a abertura do capítulo permanece com uma imagem e com *Alguns conteúdos importantes*, o item *Comentário preliminar*, teve o nome alterado para *Pare e situe-se!* e, na grande maioria das vezes, o texto é idêntico ao item da edição anterior. A seção *O que você pensa a respeito?* foi colocada na nova edição e tem como objetivo sondar as concepções prévias dos estudantes sobre alguns termos ou conceitos que serão estudados. Na edição distribuída pelo PNLEM 2007, todo capítulo era iniciado com o item *Motivação*, que podia ser uma figura, um texto ou um experimento. Na nova edição, este item foi retirado. O desenvolvimento do capítulo é semelhante nas duas edições, contudo percebem-se ao longo da obra que muitos parágrafos foram retirados e novas figuras e textos foram inseridos. A seção *Em destaque* presente na coleção antiga foi extinta, todavia alguns textos foram utilizados ao final do capítulo, na nova seção *Informe-se sobre a Química*. Os exercícios, que antes eram denominados *Questões para fixação* e *Exercícios sobre todo o capítulo*, foram intitulados *Exercícios essenciais* e *Exercícios adicionais*, e colocados ao longo dos capítulos. Não houve alteração significativa no número de exercícios da coleção. Na nova edição, todo capítulo é finalizado com a seção *Informe-se sobre a Química*, com textos de jornais, revistas ou dos próprios autores. Em seguida, há o item *Reavalie o que você pensa a respeito*, que tem a intenção de verificar as mudanças de concepções prévias de alguns termos ou conceitos abordados na seção *O que você pensa a respeito*. Ao finalizar cada capítulo, os autores trouxeram mapas conceituais sobre o assunto trabalhado (*Estabeleça Conexões*), sendo que alguns itens são deixados em branco para o aluno completar.

O Livro do Professor na edição antiga continha uma breve *Apresentação*, *Um possível mapa conceitual* para o volume, *Subsídios didáticos* para cada capítulo e *Resoluções* de alguns exercícios selecionados. Na nova edição, o mapa conceitual do volume foi colocado ao final do livro dos alunos, portanto retirada da parte exclusiva dos professores. A nova edição incluiu apresentação da obra, explica alguns conceitos utilizados (como conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais), além de algumas considerações sobre mapas conceituais, atividades experimentais e avaliação.

No PNLEM 2007, as coleções *Química* (editora Scipione) e *Química & Sociedade* (editora Nova Geração) foram aprovadas com volume único, contudo, para concorrer ao

PNLD 2012 todas as coleções deveriam ter três volumes, para serem trabalhados ao longo das três séries do Ensino Médio. Com isso, a mudança estrutural dessas obras foi maior.

4.2 - Coleção Química

A coleção *Química* (editora Scipione), na primeira edição, contava com 16 capítulos em um único volume, sendo o último capítulo somente de tabelas, bibliografia e créditos fotográficos. A edição mais recente possui 20 capítulos distribuídos entre os três volumes (9, 6 e 5 capítulos, respectivamente). Os 9 capítulos que compõem o volume 1 são os 9 primeiros capítulos do volume único com pequenas modificações: o antigo capítulo 3 (Materiais: introdução ao estudo de processos de separação e purificação) foi subdividido nos capítulos 3 (Materiais: estudo de processos de separação e purificação) e 4 (Aprendendo sobre o lixo urbano) da nova coleção, e o capítulo 8 (Outros aspectos das transformações químicas) do volume único foi usado em parte do capítulo 3 (Cinética química: controlando a velocidade das reações químicas), do volume 2. Além disso, ao longo desse volume textos novos foram colocados. O volume 2 foi constituído pelos capítulos 8 e 10 a 14 da antiga edição, totalizando 6 capítulos, sendo que poucas modificações foram feitas. No volume 3, o primeiro capítulo foi baseado no capítulo 15 da versão anterior, os outros 4 capítulos são inéditos e abordam temas sobre alimentos, água, mudanças climáticas e reciclagem de materiais. Ao final de cada volume, é possível encontrar tabelas, bibliografia, respostas dos exercícios e sugestões de leitura, sendo estes dois últimos presentes apenas na versão nova.

A estrutura interna de cada volume se assemelha muito com a edição antiga. Os capítulos continuam organizados em *Atividade, Projeto, Texto, Exercícios, Questões e Questões de exames*. No entanto, ao final de cada capítulo, foi colocada a seção *Na internet*, com sugestões de páginas na internet sobre o conteúdo estudado no capítulo. Grande parte das imagens usadas no volume único permaneceu na nova edição, contudo foram ampliadas no tamanho. Além disso, o número de questões em cada capítulo também foi ampliado.

A edição do Manual do Professor, chamada *Assessoria Pedagógica*, teve mudanças significativas tanto na parte estrutural quanto no conteúdo. Na edição antiga, ela

ficava condensada ao final do Livro do Aluno, na edição recente a *Assessoria Pedagógica* está no início e ao final de cada volume, bem como no início de cada capítulo. No início de cada volume do Livro do Professor, a seção *Assessoria Pedagógica*, além de considerações gerais sobre a proposta de ensino da obra (também presente na edição anterior), traz o item *Painel da Coleção* com informações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e os conceitos abordados na obra. Ademais, na nova edição é possível encontrar uma lista de páginas na internet sobre formação de professores de Química e cursos de pós-graduação com linhas de pesquisa em Educação em Ciências em todas as regiões do Brasil. O conteúdo dessa seção é idêntico nos três volumes da nova edição.

A *Assessoria Pedagógica* contida no início de cada capítulo possui os *Objetivos do capítulo*, *Sugestões para a organização do trabalho com os alunos*, *Resolução das atividades, exercícios e questões*, todos esses itens muito semelhantes à edição antiga. Somado a estes, a nova edição traz *Sugestões bibliográficas* ampliadas, *Sugestões de páginas na internet* e *Sugestões de vídeos*, todas elas referentes ao conteúdo abordado no capítulo. A *Assessoria Pedagógica* presente ao final de cada volume é intitulada *Reflexões sobre a prática pedagógica* e apresenta uma série de artigos sobre diversos assuntos, tais como avaliação, leitura, uso do computador, ensino de ciências e matemática, tecnologia etc.

4.3 - Coleção Química Cidadã

O volume único da obra *Química & Sociedade* (editora Nova Geração) foi transformado em três volumes configurando uma coleção denominada *Química Cidadã*. Anteriormente, a obra era dividida em 9 unidades totalizando 26 capítulos. Na nova edição, o volume 1 apresenta 4 unidades com 10 capítulos; os volumes 2 e 3 possuem 3 unidades com 9 capítulos cada. Ou seja, a nova obra está organizada em 10 unidades com 28 capítulos no total.

A nova edição possui organização semelhante à antiga. As seções *Pense, debata e entenda*, *Ação e Cidadania*, *Pense, Química na escola*, *Tema em foco*, são semelhantes às duas edições, entretanto, esta última seção era colocada ao longo de cada capítulo, e na versão recente foi condensada, na maioria das vezes, no início de cada capítulo. Além

disso, na obra *Química Cidadã* os exercícios podem ser encontrados ao longo dos capítulos, e necessariamente ao final de cada capítulo e unidade. Também ao final do capítulo, a seção *O que aprendemos neste capítulo*, traz de forma resumida os assuntos abordados. Ainda na nova edição, todo experimento (seção *Química na escola*) vem seguido do item *Descarte de resíduos*, indicando o destino final dos materiais utilizados. A seção *Ciência na História* foi criada e relata a vida e trabalho de cientistas ligados à ciência. Muitos textos são comuns às duas edições, outros foram criados e atualizados, todavia, a sequência de conteúdos foi alterada. Ademais, é possível encontrar textos repetidos nos três volumes da nova edição. Muitas figuras foram substituídas e estão mais delimitadas, sem sobreposição de imagens, como acontecia na versão anterior. Assim como no volume único, a parte final de cada um dos três volumes é destinada às respostas dos exercícios, sugestões de leitura (*É bom ler*) e de sites (*Para navegar na internet*), glossário, bibliografia, tabela periódica e noções de segurança no laboratório.

No Manual do Professor, que vem ao final do Livro do Aluno, os três primeiros capítulos (*Formação do professor*, *Orientações teórico-metodológicas* e *Como fazer uso da obra*, respectivamente) são parecidos com a versão anterior, apesar de a sequência ser outra. No terceiro capítulo, um grande quadro foi elaborado sistematizando o conteúdo dos três volumes, com *Recomendações de conteúdos de química a serem abordados* classificados em: conteúdo fundamental, conteúdo revisitado em outro volume e conteúdo com possibilidade de supressão. O quarto e quinto capítulos trazem, respectivamente, sugestões metodológicas para as unidades e resolução dos exercícios.

Feita essa análise geral das obras, a partir de agora passaremos a descrever brevemente os artigos e trabalhos selecionados, e a analisar em que medida os livros didáticos de Química incorporaram os discursos produzidos e materializados na forma de artigos e trabalhos publicados na área de Ensino de Química. Analisamos os artigos publicados entre 2007 e 2009 na revista *Química Nova na Escola* (QNEsc), um importante periódico da área editado pela Sociedade Brasileira de Química, além dos trabalhos completos publicados em dois eventos: o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), ocorrido em 2008, e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), realizado em 2007 e 2009. Primeiramente, selecionamos trabalhos completos aprovados nesses dois eventos, que traziam em seu título ou resumo a palavra “livro

didático” ou “livro texto”. Após essa seleção inicial, separamos os trabalhos que investigavam livros didáticos de Química aprovados tanto no PNLEM 2007 como no PNLD 2012. O mesmo processo se deu com os artigos da revista Química Nova na Escola. Por fim, selecionamos as publicações que continham análises de conceitos específicos e/ou explicitamente identificados, que eram abordados nos livros didáticos.

Esse intervalo de tempo entre 2007 e 2009 foi selecionado, pois em 2007 foi publicado o *Catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio – Química*, que continha as obras aprovadas no Programa, bem como informações sobre elas. Após essa publicação, era de conhecimento público as obras aprovadas na primeira avaliação, dando maior visibilidade e acesso a essas publicações. Certamente, os discursos produzidos pelo meio acadêmico sobre essas obras já circulavam tempos antes da publicação do catálogo, contudo delimitamos esse período por acreditar que após o resultado da avaliação, os estudos dessas obras se intensificaram. O prazo temporal de 2009 foi escolhido, pois nesse ano, as editoras já estavam com suas coleções praticamente prontas para serem submetidas ao segundo processo avaliativo, não sendo possíveis alterações nas obras após esse período.

Como mencionado anteriormente, nosso objetivo é verificar em que medida os discursos presentes nessas publicações permeiam os livros didáticos. Para isso, identificamos no artigo/trabalho a crítica feita ao livro didático e comparamos as edições do PNLEM 2007 e do PNLD 2012 para identificar possíveis alterações realizadas nas obras.

4.4 - Artigos da QNEsc

Os artigos selecionados para análise, publicados na revista Química Nova na Escola (QNEsc) estão elencados no quadro 3. Também estão destacados os livros didáticos, objetos desta investigação, que foram analisados pelos artigos.

Quadro 3 – Artigos da QNEsc e livros didáticos analisados nesses artigos.

Título do artigo	Livros didáticos analisados
Ensinando a Química do Efeito Estufa no Ensino Médio	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól

	(coord.)
Ensino do Conceito de Equilíbrio Químico	Não cita livro específico, contudo analisa um conceito específico.
O Lavoisier que não está presente em livros didáticos	Não cita livro específico, contudo analisa um conceito específico.
O uso da terminologia Normal e Padrão	- Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.)

No artigo *Ensinando a Química do Efeito Estufa no Ensino Médio* (SILVA et al., 2009), os autores analisam como esse assunto é abordado em livros do Ensino Médio. Para eles, a maior dificuldade em ensinar o tema advém da necessidade de entender como a radiação eletromagnética interage com a matéria e se transforma, além disso, os autores consideram as explicações sobre o efeito estufa simplificadas e apontam como necessidade diferenciar efeito estufa de aquecimento global.

Dos seis livros aprovados pelo PNLEM 2007, quatro deles abordam o tema. Das coleções analisadas em minha pesquisa, apenas os livros Peruzzo e Canto, e Santos e Mól são citados no artigo. O livro de Mortimer e Machado não é analisado, pois a coleção antiga não abordava o tema.

Segundo o artigo, no livro de Peruzzo e Canto “esse fenômeno [efeito estufa] fecha o capítulo de ‘Leis das Transformações’, num item sobre química ambiental, antes mesmo do estudo da estrutura da matéria” (SILVA et al., 2009, p. 270). No entanto, ao analisar o livro indicado, verifiquei que não há capítulo chamado “Leis das transformações”, como sugere o artigo. Portanto, deve ter ocorrido algum equívoco ao indicar a localização do conteúdo na obra analisada pelo artigo. Ao procurar a abordagem do conceito no livro didático, constatei que o primeiro momento em que o assunto efeito estufa é tratado está no capítulo “Princípios da Química Inorgânica (II)”, na edição de 2003, e “Princípio da Química Inorgânica”, na nova edição de 2006, ambos no volume 1, capítulo 11, no item sobre óxidos. Ao comparar as duas edições da mesma obra, percebi que não há grandes modificações e é possível encontrar o seguinte trecho:

A produção de CO₂ na queima de combustíveis e nas queimadas tem provocado aumento da concentração desse gás na atmosfera. Como consequência, intensifica-se o **efeito estufa**, o que tende a provocar um aumento da temperatura média do planeta (**aquecimento global**). (PERUZZO e CANTO, 2006, p. 240, vol. 1, grifo dos autores)

Percebemos que esse livro didático traz pouca discussão sobre o tema e não explica as diferenças entre os termos citados (efeito estufa e aquecimento global), como mencionado no artigo. Ademais, entre as duas edições não houve modificação no conteúdo do texto, que ocupa pouco menos da metade da página.

Além desse momento, o tema aparece no volume 3, no capítulo 11, intitulado a Química Orgânica e o ambiente. Nesse trecho não houve modificação entre uma edição e outra, exceto pelo gráfico de aumento da temperatura global e aumento da concentração de CO₂, que foi incluído na edição mais recente, de 2006.

No livro de Santos e Mól, na nova edição, houve uma ampliação do tema, que é tratado no capítulo 4, do volume 1. Na abertura do capítulo, a seção *Tema em foco* é intitulada “Poluição atmosférica e aquecimento global”, sendo que alguns trechos do texto foram adaptados da antiga edição. Os autores continuam utilizando a expressão “reflexão”, termo criticado no artigo, pois induz professores e estudantes a pensarem que o efeito estufa envolve processos simples de absorção e reflexão, enquanto trata-se de um fenômeno bem mais complexo. Na nova edição, há uma tentativa de explicar o fenômeno relacionando as interações eletromagnéticas com a matéria, aspecto levantado pelo artigo, conforme podemos comparar nos trechos que se seguem:

Antiga edição: Dos raios solares que incidem sobre o planeta, 30% não conseguem atravessar a atmosfera e são refletidos de volta para o espaço. Os outros 70% atingem a superfície terrestre, sendo que uma parte será absorvida por ela e o restante, refletido sob a forma de radiação infravermelha. Então, uma parcela dessa radiação é absorvida pelas nuvens e pelo gás dióxido de carbono, aquecendo a atmosfera e criando uma estufa natural. (SANTOS e MÓL, 2005, p. 120, vol. único, grifo nosso)

Nova edição: Dos raios solares que incidem sobre nosso planeta, cerca de 30% não atravessam a atmosfera e são refletidos de volta para o espaço (radiação 1). A outra parte, 70%, atinge a superfície terrestre (radiações 2). Parte dessa energia radiante que chega à superfície do nosso planeta, a qual inclui outras a luz visível e a radiação ultravioleta, é absorvida pelos átomos e moléculas dos materiais da superfície terrestre que a transformam em energia vibracional. (SANTOS e MÓL, 2010, p. 127, vol. 1, grifos nossos)

Assim como a coleção de Peruzzo e Canto, a obra de Santos e Mól também compara o efeito estufa a uma estufa de plantas, o que segundo o artigo é um modelo limitado para a compreensão do fenômeno, pois não consideram que o vidro ou plástico da estufa de plantas tem um efeito diferente dos gases que provocam o fenômeno.

O livro de Mortimer e Machado na nova edição traz um capítulo específico para o assunto, denominado “Efeito estufa e mudanças climáticas: Química para cuidar do planeta” (2010, p. 200-231, cap. 4, vol. 3). Porém, o artigo não analisou o tema nesta coleção, pois a edição antiga não contemplava este assunto e, por isso, o artigo não traz críticas específicas a esta obra.

O artigo *Ensino do Conceito de Equilíbrio Químico* (SABADINI e BIANCHI, 2007) critica a abordagem cinética no tratamento do conceito de equilíbrio, mas não cita nenhum livro especificamente. A abordagem do tema equilíbrio químico no livro *Química na Abordagem do Cotidiano*, de Peruzzo e Canto, é cinética. No capítulo de equilíbrio químico não há abordagem termodinâmica, a equação da constante de equilíbrio é dada como resultante da igualdade entre as equações de velocidade direta e inversa da reação. Isso ocorre nas duas edições.

No livro de Mortimer e Machado, a abordagem de equilíbrio químico não é cinética. Comparando as edições antiga e recente não há mudança na abordagem do conceito. Os autores apresentam a equação $\text{H}_2 (\text{g}) + \text{I}_2 (\text{g}) = 2 \text{HI} (\text{g})$, em seguida uma tabela, chamada “quadro 4-1”, com dados das concentrações de cada substância da reação, reagentes e produto, em seis experimentos diferentes. Após há uma série de questões, dentre elas destacamos:

Q.26. Reproduzam o quadro 4-1 no caderno substituindo as colunas I, II e III pelas colunas IV ($[\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2] / [\text{HI}]$) e V ($[\text{HI}]^2 / [\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2]$). Efetuem os cálculos necessários.

Q27. O que vocês observam em relação aos valores obtidos ao efetuar os cálculos indicados na coluna IV? Essa relação matemática possibilita sistematizar algum tipo de comportamento?

Q28. O que vocês observam em relação aos valores obtidos ao efetuar os cálculos indicados na coluna IV? Essa relação matemática possibilita sistematizar algum tipo de comportamento? (MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 148, vol. 2)

A partir desses dados é que os autores desenvolvem a constante de equilíbrio. Ou seja, os autores não utilizam a abordagem cinética, mas também não utilizam uma abordagem termodinâmica.

No livro de Santos e Mól, não houve alteração entre as edições na abordagem desse assunto. Assim como a coleção anterior, os autores não utilizam a abordagem cinética, mas também não fazem uma abordagem termodinâmica.

Na obra, podemos encontrar:

O trabalho de diversos químicos demonstrou que um equilíbrio químico pode ser descrito por relações matemáticas que permitem avaliar as condições do estado de equilíbrio e como ele é afetado por alterações no sistema. Por meio de equações é possível prever quantitativa e qualitativamente o estado de equilíbrio e seu comportamento. (SANTOS e MÓL, 2010, p. 365, vol. 2,)

Depois disso, os autores apresentam uma equação hipotética e em seguida a expressão matemática da constante de equilíbrio químico. Ou seja, das obras analisadas apenas a de Peruzzo e Canto possui abordagem cinética ao tratar de equilíbrio químico, e nenhuma das três coleções aborda o tema equilíbrio considerando as teorias termodinâmicas, como defende o artigo.

No artigo *O Lavoisier que não está presente em livros didáticos* (VIDAL et al., 2007), os autores levantam fatos da vida e obra de Lavoisier que não são abordados nos livros didáticos, como por exemplo, a definição de elemento e a criação de uma nova nomenclatura. Além disso, Vidal e colaboradores apontam que a maioria dos livros associa a lei de conservação da massa de Lavoisier como um fato empírico, entretanto um trecho dos escritos de Lavoisier aponta que esta lei foi um postulado e não um fato induzido a partir de uma série de observações experimentais. No livro Peruzzo e Canto, tanto a edição antiga quanto a recentemente publicada traz o seguinte trecho (idêntico para as duas edições):

Seus trabalhos, realizados no século XVIII, foram tão importantes que alguns o consideram o ‘pai da Química’. Dentre suas contribuições, a mais conhecida e relevante é a Lei de Conservação da Massa, enunciada por ele após realizar inúmeras reações químicas dentro de recipientes

fechados. Usando uma balança, Lavoisier determinou a massa do recipiente antes e depois de a reação química acontecer. (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 46 e 47, vol. 1; 2006, p. 58, vol. 1, grifo nosso)

Além disso, pouco acima do trecho citado, o livro traz o item “O conceito de elemento químico, segundo Boyle”, que diz que no século XVII o cientista irlandês Robert Boyle apresentou

argumentos favoráveis a conceituar **elemento químico**, ou simplesmente **elemento**, como qualquer substância pura que não sofra decomposição (substância simples). Assim, hidrogênio e oxigênio são exemplos de elementos. Já a água e o peróxido de hidrogênio não são exemplos de elementos. (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 46, vol. 1; 2006, p. 58, vol. 1, grifo dos autores)

Como podemos perceber, há ênfase no suposto trabalho empírico de Lavoisier e, sobre conceito de elemento, é dado o mérito apenas a Robert Boyle, sem menção às contribuições de Lavoisier. No livro, nada é dito sobre a criação de uma nomenclatura pelo referido cientista.

No livro de Mortimer e Machado, abaixo de uma imagem de Lavoisier, está escrito: “Lavoisier, ao enunciar o Princípio de Conservação da Massa, teria dito que ‘na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma’”. (2010, p. 178, vol. 1, grifos nossos). Esse trecho, bem como a explicação da conservação das massas é idêntico nas duas edições e não há menção que Lavoisier deduziu essa lei empiricamente, fato que é criticado no artigo.

No livro de Santos e Mól, as duas edições abordam de forma idêntica o assunto e ressaltam o suposto trabalho empírico do cientista. Segundo os autores:

O químico francês Antoine Lavoisier (1743-1794), com a colaboração da esposa Marie Anne, realizou uma série de experiências que o levaram à seguinte conclusão: a quantidade de massa antes e depois de qualquer reação é sempre a mesma. Por ter verificado que esse que esse fato se repetia invariavelmente na natureza, concluiu então que se tratava de uma lei. (SANTOS e MÓL, 2010, p. 369, volume 1, grifo nosso; 2005, p. 277, vol. único)

O artigo *O uso da terminologia Normal e Padrão* (LOURENÇO e PONTES, 2007) trata da diferença entre essas duas terminologias, nem sempre presente nos livros didáticos e nos vestibulares. Segundo as determinações da IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada), as Condições Padrão de Temperatura e Pressão (CPTP) admitem valores de 273,15K para a temperatura e 100 000 Pa (1 bar) para a pressão, já para as Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP) são determinados os valores de 273,15K e 101 325 Pa (1 atm) para temperatura e pressão, respectivamente.

No livro de Santos e Mól, não é citado as CPTP, apesar de serem usados os valores definidos para essas condições. Em ambas as edições, temos:

Foram definidas como referência a temperatura de 273,15 kelvins (0°C) e a pressão de 100 000 pascals (1 atm), valores denominados **condições normais de temperatura e pressão – CNTP**. (...)

Posteriormente, determinou-se que 1 mol de qualquer gás, nas CNTP, ocupa um valor igual a 22,71 L. (...) O valor de 22,71 L para volume molar é obtido considerando-se a pressão de cem mil pascals (100 000 Pa) e a temperatura igual a zero 273,15 kelvin. Você encontrará livros e questões de vestibulares antigos que, no entanto, apresentam o volume molar como 22,4 L, por considerar a antiga definição de pressão padrão igual a 1 atm (101 325 Pa). (SANTOS e MÓL, 2010, p. 356, vol. 1; 2005, p. 268, vol. único, grifos dos autores)

Analisando outra obra, somente na nova edição do livro de Mortimer e Machado, os autores diferenciam as CNTP das CPTP e explicam o motivo dessas duas definições. No texto, podemos ler:

As Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP) são definidas como a temperatura de 273,15 K (0°C) e a pressão de 101 325 pascals (Pa) ou 1 atm. A partir de 1982, a União Internacional de Química Pura e Aplicada (Iupac) definiu também as **Condições-Padrão de Temperatura e Pressão (CPTP)** que são definidas como a temperatura de 273,15 K (0°C) e a pressão de 100 000 Pa (1 bar).

Um dos aspectos que levou a Iupac a rever esses valores é a dificuldade de definir o que é a pressão ao nível do mar (1 atm), pois esse nível pode variar. (...)

Como o valor de pressão-padrão foi reduzido de 101325 Pa para 100 000 Pa, houve um aumento no volume molar dos gases. Assim, o valor recomendado atualmente pela Iupac para o volume dos gases é igual a

22,7 dm³/mol e não mais 22,4 dm³/mol. (MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 238, vol. 1, grifos dos autores)

Na obra de Peruzzo e Canto, os autores utilizam corretamente a terminologia Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP, TPN ou CN), mas não citam as CPTP.

4.5 - Trabalhos publicados no ENEQ 2008

Os dois trabalhos completos selecionados para análise, publicados nos Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ estão identificados no quadro 4. Ademais estão destacados os livros didáticos que foram analisados nessas publicações e que fazem parte da investigação deste trabalho.

Quadro 4 – Trabalhos completos publicados no ENEQ e livros didáticos analisados.

Título do artigo	Livros didáticos analisados
Análise da Formulação do Princípio de Le Chatelier em Livros Didáticos	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.) - Química, de Mortimer e Machado
Transformações Químicas e seus Efeitos Energéticos: compreensões de Estudantes da Licenciatura de Química e do Ensino Médio	- Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.)

No primeiro trabalho analisado, intitulado *Análise da Formulação do Princípio de Le Chatelier em Livros Didáticos* (CAZIAN e MAXIMIANO, 2008), publicado no ENEQ, os autores apresentam uma análise sobre como os conceitos de deslocamento de equilíbrio são abordados por livros didáticos de Ensino Médio. Os autores do trabalho compararam as formulações do princípio presentes nos livros didáticos, identificaram a estrutura de linguagem utilizada para a descrição do princípio, verificaram quais variáveis que provocam alteração no equilíbrio foram apresentadas nos livros didáticos, quais livros citam limitações de aplicação do princípio, e se os livros apresentam alguma alternativa

para prever as possíveis alterações provocadas pela mudança de alguma variável, como o uso da constante de equilíbrio, por exemplo.

Os três livros que participam de nossa análise foram investigados pelos autores. Ao comparar as novas edições com as antigas, verifiquei que poucas alterações foram feitas. Na obra de Canto e Peruzzo, muitos parágrafos foram retirados, no entanto nenhuma modificação foi feita baseada nas análises presentes na publicação citada. Na edição mais recente do livro *Química Cidadã* (SANTOS e MÓL, 2010, p. 349, vol. 2), a única alteração feita no item “Princípio de Le Chatelier” foi a inserção da seção chamada “A Ciência na História”, que traz alguns fatos biográficos de Henry Louis Le Chatelier. Na nova coleção *Química*, de Mortimer e Machado, não houve alteração alguma na abordagem do conceito, quando comparada à versão de volume único.

Os autores do artigo apontam que alguns materiais didáticos se referem ao deslocamento de equilíbrio usando expressões como “desloca para a direita” ou “desloca para a esquerda”. O livro de Canto e Peruzzo, tanto na edição de 2003 quanto na de 2006, utiliza esses termos para indicarem o sentido do deslocamento de equilíbrio. Contudo, segundo os autores do trabalho, essas expressões podem reforçar as concepções alternativas de alunos que consideram o equilíbrio em compartimentos separados.

As outras coleções (Mortimer e Machado, e Santos e Mól), tanto na antiga quanto na nova edição, utilizam a expressão deslocamento do equilíbrio no “sentido de formar produtos ou reagentes”, que é considerado um termo mais adequado pelos autores do trabalho.

O trabalho *Transformações Químicas e seus Efeitos Energéticos: compreensões de Estudantes da Licenciatura de Química e do Ensino Médio* (SANGIOGO et al., 2008) analisa concepções de estudantes sobre os efeitos energéticos envolvidos nas transformações químicas. Além disso, os autores investigam a abordagem desse tema no capítulo de Termoquímica do livro *Química & Sociedade* (SANTOS e MÓL, 2005).

O trabalho entende que:

Os autores do livro falam vagamente sobre os entendimentos de energia cinética e potencial, dando apenas o significado dos mesmos, não permitindo que os estudantes consigam interpretar situações vivenciais que envolvam efeitos energéticos relacionados às conversões de energia

cinética e potencial, que estão envolvidos durante a quebra e formação de novas ligações. (SANGIOGO et al., 2008, p. 7)

Na nova coleção *Química Cidadã*, o capítulo sobre Termoquímica sofreu várias alterações, como inclusão de parágrafos e mudança na ordem de apresentação dos conceitos. Um dos parágrafos acrescentado foi:

Os constituintes da matéria são sistemas complexos que envolvem interações entre átomos decorrentes de força de repulsão e atração entre núcleos e eletrosferas, de saltos e decaimentos energéticos de elétrons em diferentes níveis, de arranjo eletrônico com mudança de comportamento do elétron que passa a ter influência de mais de um núcleo atômico etc. Esse sistema não permanece imóvel como nos parece quando olhamos os materiais em repouso com o nosso limitado sistema ótico, mas, sim, em constante movimento por meio de vibrações contínuas. Em uma transformação química esse dinâmico sistema é alterado, com formação de novas interações que vão constituir as estruturas de novas substâncias. Mudando-se o estado de movimento do átomo, conseqüentemente altera-se o seu estado energético. Pode-se dizer assim que toda transformação química envolve mudança de energia. (SANTOS e MÓL, 2010, p. 158, vol. 2)

Percebo que apesar de não usar explicitamente os termos “energia cinética e potencial”, o novo texto permite aos estudantes relacionarem as transformações químicas com aspectos energéticos das interações entre partículas, aspecto que foi levantado pelos autores do trabalho apresentado no ENEQ.

4.6 - Trabalhos publicados no ENPEC 2007 e 2009

Os trabalhos completos publicados no VI e VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, que foram selecionados para análise estão exibidos no quadro 5. Também estão listados os livros didáticos, objetos desta investigação, que foram analisados nesses trabalhos.

Quadro 5 – Trabalhos publicados no ENPEC e livros didáticos por eles analisados.

Título do artigo	Livros didáticos analisados
A bioquímica em livros de química destinados ao ensino médio	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto
O conceito de unidade de massa atômica do livro sob uma perspectiva histórica e filosófica das ciências	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.) - Química, de Mortimer e Machado
Uma lacuna na história dos modelos atômicos em livros didáticos John William Nicholson e a astroquímica	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química, de Mortimer e Machado
A abordagem probabilística da teoria cinética de colisões em livros de química para o ensino médio	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.)
Avaliação do conhecimento, sobre periodicidade química, em uma turma de química geral	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto
Experimentos que geram rejeitos químicos: uma discussão à luz dos livros didáticos	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.) - Química, de Mortimer e Machado
Modelos atômicos nos livros didáticos de química: obstáculos à aprendizagem?	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.) - Química, de Mortimer e Machado
Modelo atômico quântico em livros didáticos de química para o ensino médio	- Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto - Química & Sociedade, de Santos e Mól (coord.) - Química, de Mortimer e Machado

No artigo *A bioquímica em livros de química destinados ao ensino médio*, Francisco Junior (2007) analisou 11 livros de química do Ensino Médio, dentre eles o livro *Química na Abordagem do Cotidiano*, de Peruzzo e Canto. Segundo o autor, apesar desse livro apresentar um capítulo específico para os compostos bioquímicos, ele não aborda os lipídios como classe de biomolécula, dedicando-se apenas aos triacilgliceróis. Contudo, na nova edição do material, no item sobre os triacilgliceróis, foi inserida uma caixa de texto com os seguintes dizeres:

Os lipídios são uma classe muito ampla de substâncias. De fato, o grupo das substâncias biológicas conhecidas como **lipídios** engloba outros tipos de moléculas além dos triacilgliceróis, tais como os diacilgliceróis, os monoacilgliceróis, o colesterol e a lecitina. Por sua relevância para a Química do Ensino Médio, daremos destaque aos **triacilgliceróis**. (PERUZZO e CANTO, 2006, p. 272, vol. 1, grifo dos autores)

Ainda segundo o trabalho publicado no ENPEC,

No Livro C [Química na abordagem do cotidiano, 2003, vol.3], os autores trazem: “Dos vinte aminoácidos encontrados nas proteínas, alguns são essenciais ao ser humano” (p. 206). Mais a frente complementa: “ou seja, não são sintetizados pelo organismo e, portanto, precisam estar presentes na dieta alimentar” (p. 206). O livro traz até uma tabela na qual consta os aminoácidos essenciais e os não essenciais. Embora livros textos de Bioquímica também reportem tal ideia, na realidade, todos os aminoácidos são essenciais ao ser humano. (FRANCISCO JUNIOR, 2007, p. 6)

Na nova edição da mesma obra, o tópico “Aminoácidos essenciais e não-essenciais” foi mantido com poucas alterações, mas agora aparece em um quadro de destaque (PERUZZO e CANTO, 2006, p. 288, vol. 3), todavia contém o mesmo texto criticado pelo artigo.

Outra crítica ao livro de Peruzzo e Canto foi quanto à analogia chave-fechadura presente na obra. Francisco Junior aponta que

É descrito pelo Livro C [Química na abordagem do cotidiano, vol.3] que a enzima possui “um formato tal que permite à(s) substância(s) reagente(s), denominada(s) de substrato(s), se encaixar(em) perfeitamente nela, da mesma maneira como apenas uma chave com o formato certo encaixa em uma determinada fechadura e é capaz de abri-la” (Livro C, p. 208, grifo nosso). Tal ideia, além de bioquimicamente equivocada, configura um obstáculo à aprendizagem. Enzima e substrato não possuem “encaixe perfeito”. Se assim fosse, o complexo enzima-substrato possuiria maior estabilidade do que os reagentes e os produtos da reação, desfavorecendo termodinamicamente a catálise enzimática que, por sua vez, não se processaria. (FRANCISCO JUNIOR, 2007, p. 6)

Tanto o texto sobre chave/fechadura quanto a imagem da analogia foram retirados da nova coleção do material didático.

No trabalho *O conceito de unidade de massa atômica do livro sob uma perspectiva histórica e filosófica das ciências* (PENHA et al., 2007), os autores analisam a abordagem do conceito de massa atômica nos livros didáticos aprovados pelo PNLEM. Os autores colocam que, na maioria dos livros, o conceito de massa atômica é trabalhado a partir de uma concepção normativa estabelecida pela IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada), sem levar em consideração uma visão histórica e filosófica do conceito.

Segundo os autores do trabalho, Mortimer e Machado (2005) omitem o conceito de unidade de massa atômica, no entanto fazem referência ao conceito na definição de mol. Comparando-se as obras de 2005 e de 2010, a definição é idêntica nas duas: “Mol é a quantidade de substância de um sistema que contém tantas partículas elementares quanto são os átomos em 0,012 kg de carbono-12.” (MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 235, vol. 1, e MORTIMER e MACHADO, 2005, p. 157, vol. único). Ademais, em ambas as edições não há discussões históricas ou filosóficas sobre o tema, o que segundo os autores da publicação “prejudica o entendimento de um conceito, que parece surgir do nada no livro didático”. (PENHA et al., 2007, p. 3).

Quanto à obra de Santos e Mól (2005), o trabalho afirma que os autores do livro

recorrem à constante de Avogadro sem, no entanto, estabelecer uma clara relação com o conceito de unidade de massa atômica, o qual termina sendo enunciado também a reboque da normatização da IUPAC, sem uma preocupação com sua gênese numa perspectiva histórica. (PENHA et al. 2007, p. 3)

Ao compararmos as obras *Química e Sociedade*, e *Química Cidadã*, percebemos que nada foi alterado ao abordar o conceito de massa atômica. Entretanto, discordo dos autores do trabalho do ENPEC ao afirmarem que o tema não é tratado em uma perspectiva histórica. É possível verificar que em ambas as edições dos livros são mencionadas algumas substâncias, como o hidrogênio-1 e o oxigênio-16, que foram utilizadas como padrão para a determinação da massa de outras substâncias antes da unificação do conceito pela IUPAC

(SANTOS e MÓL, 2010, p. 343 e 344, vol. 1, e SANTOS e MÓL, 2005, p. 255, vol. único).

No artigo *Uma lacuna na história dos modelos atômicos em livros didáticos John William Nicholson e a astroquímica*, Lopes e Martins (2007) ressaltam as contribuições da astroquímica e dos trabalhos de Nicholson para o desenvolvimento da teoria atômica, todavia, observam que essas contribuições não estão presentes nos livros didáticos de Química por eles analisados. Dentre as obras investigadas no trabalho estão *Química na abordagem do cotidiano*, de Peruzzo e Canto (2003), e *Química*, de Mortimer e Machado (2005). Ao compararmos as edições aprovadas no PNLEM 2007 e no PNLD 2012, tanto na obra de Mortimer e Machado, quanto na de Peruzzo e Canto, houve algumas alterações no capítulo sobre modelos para o átomo, porém em momento algum há referência às contribuições de John William Nicholson ou de trabalhos ligados à astroquímica.

No artigo *A abordagem probabilística da teoria cinética de colisões em livros de química para o ensino médio* (CIRINO e SOUZA, 2009), os autores analisam a abordagem probabilística presente no tópico de teoria cinética de colisões em livros didáticos de Química. Entre as diversas obras analisadas estão os livros de Peruzzo e Canto (2003), e Santos e Mól (2005).

Para os autores do trabalho, as duas obras destacam parcialmente os aspectos probabilísticos envolvidos na teoria cinética de colisões. Além disso, segundo o artigo, nos livros didáticos há omissão da evolução histórica do conceito de probabilidade relacionado à teoria de colisão de partículas, o que, pode “induzir o estudante ao erro pelo fato de não explicitar o processo de construção e aplicação históricas do mesmo.” (CIRINO e SOUZA, 2009, p. 10).

De acordo com os autores, na obra de Peruzzo e Canto (2003), embora de maneira tímida, percebe-se a intenção de “transmitir ao leitor a ideia de evento probabilístico na elaboração do modelo de colisão de partículas nas reações, ou seja, que as mesmas ocorrem ao acaso” (CIRINO e SOUZA, 2009, p. 8). O item analisado pelos autores permanece idêntico nas duas edições do material didático. O mesmo ocorre com a obra de Santos e Mól (2010), que continua muito semelhante à edição antiga. O trabalho destaca que, assim como em outros livros, esta última obra introduz a expressão probabilidade apenas ao se referir aos fatores que alteram a velocidade das reações.

No artigo *Avaliação do conhecimento, sobre periodicidade química, em uma turma de química geral*, Medeiros e Matos (2009) discutem como o tema periodicidade química é abordado em dois livros didáticos do Ensino Médio, dentre eles o de Peruzzo e Canto (2003). Os autores apontam que é comum nesses livros a utilização de esquemas com setas na tabela dos elementos química indicando as propriedades periódicas, mas que, no entanto, esses esquemas incentivam os alunos a decorarem o conteúdo e não a compreendê-lo. Os autores sugerem a utilização de gráficos e tabelas para o ensino da periodicidade das propriedades.

A nova edição dessa obra possui estrutura parecida com a antiga, porém, no item de “Algumas propriedades periódicas dos elementos”, alguns parágrafos foram retirados, reduzindo a quantidade de texto. Além disso, os gráficos que relacionavam a propriedade periódica com o número atômico do elemento, antes dispostos ao longo do texto (PERUZZO e CANTO, 2003, p.105, 107 e 109, vol. 1), agora foram colocados em uma caixa de texto ao final do capítulo, juntamente com as ilustrações da tabela periódica com “mapas de relevo” (PERUZZO e CANTO, 2006, p. 131, vol. 1). Com a separação dos gráficos e a retirada de alguns parágrafos explicativos no decorrer do texto, parece-me que a nova abordagem estimula apenas a fixação do conteúdo, sem que o estudante seja levado a compreender o conceito, efeito já apontado pelos autores do trabalho.

O artigo *Experimentos que geram rejeitos químicos: uma discussão à luz dos livros didáticos* (ATAÍDE et al., 2009), tem como objetivo analisar as atividades experimentais presentes em livros didáticos, enfocando a viabilidade de uso na sala de aula, as questões de segurança e informações sobre os rejeitos químicos envolvidos na execução dos experimentos. As autoras afirmam que nos livros há preocupação com a viabilidade de execução dos experimentos e com a segurança de alunos e professores, entretanto, os livros não trazem orientações quanto ao descarte dos rejeitos químicos gerados nos experimentos.

Segundo Ataíde e colaboradoras (2009), o livro de Mortimer e Machado (2005) apresenta experimentos que geram rejeitos de metais pesados, como o experimento que aborda relações estequiométricas durante uma reação de precipitação de iodeto de chumbo (II) (MORTIMER e MACHADO, 2005, p. 153, vol. único). Na nova edição, podemos encontrar a mesma atividade, sem modificação alguma (MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 230, vol. 1). Todavia, discordo da visão do artigo quando diz que “o livro Mortimer

sugere a sua realização” (ATAÍDE et al., 2009, p. 9). Esse experimento é abordado em uma atividade que traz todos os dados experimentais do ensaio proposto, sendo que é requerida dos alunos a interpretação dos resultados apresentados e a confecção de tabelas e gráficos com os dados já existentes. Caso o professor se disponha a realização do experimento, o procedimento encontra-se na *Assessoria Pedagógica* da obra, parte destinada exclusivamente ao professor.

Referente a essa mesma obra, as autoras do trabalho citam um experimento que utiliza ácido sulfúrico concentrado e dicromato de potássio na montagem de uma pilha, sugerido como uma atividade demonstrativa (MORTIMER e MACHADO, 2005, p. 174, vol. único). Na nova edição, este experimento não foi encontrado. Todavia, percebi ao longo da obra que é possível encontrar algumas alterações em outras atividades usando o reagente com metal pesado (cromo). Na antiga edição, a atividade “Estudando a concentração das soluções” (MORTIMER e MACHADO, 2005, p. 216, vol. único), traz na “parte A” os itens “Material” e “O que fazer”, contendo o roteiro para execução do experimento, como: “Coloque em um béquer 4,5g de dicromato”, “transfira 20 mL da solução”. Na nova edição, essa mesma atividade é apresentada como já executada:

Um experimento foi realizado seguindo os passos descritos de A16 a A19. Leiam-no com atenção e observem a figura 1-15 antes de responder às questões.

A16 - Colocou-se em um béquer 4,5g de dicromato...

A17 - Transferiram-se 20 mL da solução...

(MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 30, vol. 2)

Verifiquei que o dicromato continua sendo utilizado na execução de outro experimento sobre reações reversíveis, presente em ambas as edições (MORTIMER e MACHADO, 2005, p. 311, vol. único; MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 142, vol. 2). Entretanto, na nova edição, imediatamente antes do experimento, uma caixa de texto intitulada “Tenha cuidado!” foi inserida contendo dados sobre a periculosidade e os cuidados na manipulação das substâncias utilizadas. Esse item “Tenha cuidado!” está presente ao longo da nova coleção indicando os cuidados na execução dos experimentos propostos. Contudo, nessa nova coleção, assim como na antiga, não há informações quanto ao descarte dos rejeitos químicos no Livro do Aluno, mas na *Assessoria Pedagógica*,

destinada ao professor, onde há o item sobre “Orientações sobre manipulação e descarte de substâncias químicas”.

As autoras do trabalho do ENPEC mencionam que o dicromato de potássio também é citado na obra de Peruzzo e Canto (2003), seguido de recomendações sobre a periculosidade das substâncias. Além disso, elas identificam que na antiga coleção há uma questão que mostra uma imagem fotográfica com dois béqueres contendo solução de dicromato, sendo que em um deles é adicionado solução de ácido clorídrico. Essa imagem vem seguida de um alerta explicitando que o

experimento é **APENAS COMENTADO** [...] **Não tente realizá-lo por conta própria** [...] O ácido clorídrico, mesmo diluído, é **corrosivo e desprende vapores irritantes, corrosivos e tóxicos**. E a solução de cromato e/ou dicromato é muito **oxidante**. Óculos de segurança, luvas e aventais protetores são recomendados. (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 242, vol. 2, grifos dos autores)

Essa imagem não está presente na nova coleção.

Outro experimento presente na obra de Peruzzo e Canto citado pelo artigo (ATAÍDE et al. 2009, p. 10) consiste no efeito da luz sobre um papel fotográfico preto e branco. Ao lado da proposta experimental há uma caixa de advertência indicando os cuidados ao manipular o papel fotográfico que contém sais de prata, além disso, alerta para o descarte do material (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 62, vol. 2). No Manual do Professor, os autores destacam os efeitos nocivos que podem ser causados pelos metais pesados e enfatizam a necessidade do descarte correto dos materiais a fim de não contaminar as águas (ATAÍDE et al. 2009, p. 10). Na nova edição esse experimento foi suprimido.

Em geral, tanto na nova, quanto na antiga edição do livro de Peruzzo e Canto, é comum não propostas de experimento, mas imagens de experimento com caixas de advertência ao lado.

Ataíde e colaboradoras (2009) destacam que o livro de Santos e Mól (2005) traz na última sessão do livro o item *Segurança no Laboratório*, com normas de segurança para a execução das atividades experimentais. Ao final da página, encontram-se a legenda dos símbolos de advertência presentes ao longo da obra (SANTOS e MÓL, 2005, p. 744, vol.

único). Na nova edição, verifiquei que há as mesmas normas de segurança ao final de cada livro, mas agora com a inclusão do símbolo que significa *Destine corretamente o resíduo* (SANTOS e MÓL, 2010, p. 416, vol. 1). Além disso, na nova edição, em toda atividade envolvendo experimento, geralmente presente na sessão *Química na escola*, há o item *Destino dos resíduos*, com as indicações para o descarte dos materiais utilizados no experimento. Das três obras, essa é a única que traz explicitamente para o aluno como deve ser descartado os resíduos experimentais.

No artigo *Modelos atômicos nos livros didáticos de química: obstáculos à aprendizagem?* (MELZER et al., 2009), os autores identificam os obstáculos epistemológicos presentes no tema estrutura atômica de quatro livros didáticos de Química, abrangendo as três obras analisadas em nossa pesquisa.

Os autores do trabalho identificam como obstáculo animista a seguinte frase, presente no livro de Mortimer e Machado (2005, p. 88, vol. único): “O átomo não é mais uma esfera, como pensavam, mas uma entidade que tem um padrão de comportamento difuso...”. Na edição recente, esse trecho é mantido e pode ser encontrado na página 140 do volume 1 (MORTIEMR e MACHADO, 2010). Os autores do trabalho também identificam como obstáculo realista as comparações dos modelos atômicos com “panetone”, “pudim de passas”, “sistema solar” e “estádio de futebol”. Todas essas analogias podem ser encontradas na antiga e nova edição do respectivo livro.

Segundo o artigo, o livro de Santos e Mól (2005) é o único entre os analisados que não possui obstáculos animistas e substancialistas. Contudo, o trabalho identificou obstáculos realistas na obra, citando o seguinte trecho: “Se o átomo fosse do tamanho de um estádio de futebol como o Maracanã, o núcleo corresponderia à bola no centro do gramado. O restante do estádio equivaleria à região ocupada pelos elétrons.” (SANTOS e MÓL, 2005, p. 146). Na nova edição, essa analogia foi retirada, todavia encontrei uma nova comparação ao abordar o modelo atômico de Dalton, que na perspectiva do artigo, pode ser considerado obstáculo realista: “A partir dessa teoria, pôde-se idealizar um modelo para o átomo que, indestrutível, seria como se fosse uma bola maciça, como uma bola de bilhar.” (SANTOS e MÓL, 2010, p. 176, vol. 1, grifo nosso). Outra alteração observada ao comparar as duas edições foi quanto ao uso da analogia do sistema solar, pois na edição mais recente ela é explicada:

Edição antiga: Rutherford imaginou o seu modelo semelhante a um sistema solar, em que os elétrons girariam ao redor do núcleo, em órbitas (trajetórias fechadas), como as planetárias. (SANTOS e MÓL, 2005, p. 146, vol. único)

Edição recente: ... o modelo atômico de Rutherford foi comparado com o Sistema Solar, pelo fato de o seu modelo considerar que os elétrons giram ao redor do núcleo do átomo em órbitas (trajetórias fechadas), assim como no Sistema Solar os planetas giram em órbitas ao redor do Sol. Embora essas comparações (analogias) sejam muito comuns nas Ciências, sempre devemos ter cuidado, pois comparamos coisas diferentes. O sistema idealizado por Rutherford não é exatamente com o Sistema Solar, afinal as dimensões, formatos e trajetórias das órbitas dos planetas do Sistema Solar são completamente diferentes das dos elétrons! (SANTOS e MÓL, 2010, p. 184, vol. 1)

Para exemplificar o uso de um obstáculo verbal, os autores do artigo usaram o seguinte trecho, retirado da obra de Peruzzo e Canto: “A ‘metralhadora’ usada por ele lançava pequenas partículas portadoras de carga elétrica positiva, chamadas de partículas alfa.” (2003, p. 66, vol. 1, grifos do autor). Segundo os autores do trabalho, ao usar a palavra metralhadora para se referir ao fenômeno de emissão de partículas radioativas, cria-se uma falsa concepção de ideia de partícula e dos conceitos de radioatividade. (MELZER et al., 2009). Trecho idêntico ao destacado pode ser encontrado na nova edição do livro *Química na abordagem do cotidiano* (2006), na página 82, volume 1.

No artigo *Modelo atômico quântico em livros didáticos de química para o ensino médio* (SILVA e CUNHA, 2009), os autores analisam como o tema modelo atômico quântico é abordado nos livros didáticos aprovados no PNLEM 2007. Silva e Cunha (2009) revelam que na obra de Peruzzo e Canto (2003) o termo *quantum* aparece pela primeira vez em uma nota de rodapé, com os seguintes dizeres: “Quanto maior a frequência da onda, maior a energia de um quantum dessa onda.” (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 74, vol. 1). Ao verificar a nova coleção, percebi que essa nota de rodapé foi retirada, bem como o texto a que ela fazia referência. Também sobre essa coleção, os autores do trabalho sustentam que é desenvolvido um raciocínio interessante sobre a interação de um instrumento de medida com um sistema, sendo que conforme o sistema tem suas dimensões reduzidas, ele

se torna mais sensível à aferição (PERUZZO e CANTO, 2003, p. 79, vol. 1). Na nova edição esse texto foi retirado.

Segundo o mesmo trabalho, o livro de Mortimer e Machado (2005) apresenta a conceituação inicial do *quantum* de energia da radiação correta, entretanto, segundo o artigo “a noção de quantum de energia não é utilizada na discussão sobre a energia de ionização” (SILVA e CUNHA, 2009, p. 5). Na nova edição, é possível perceber que os autores da obra ampliaram a explicação sobre energia de ionização, explorando um gráfico com os sucessivos valores de energia de ionização para os 12 elétrons do magnésio. Não há o uso explícito do termo “quantum de energia”, mas as explicações são realizadas abordando diferentes níveis de energia do átomo (MORTIMER e MACHADO, 2010, p. 173-174, vol. 1). Com exceção do gráfico e as explicações sobre ele, não houve alterações no texto desse tema, quando comparada as edições aprovadas em 2007 e 2012.

Ao analisar o conceito de *quantum* apresentado no livro de Santos e Mól (2005), os autores do trabalho afirmam que a obra traz uma dupla definição de *quantum*, como pacote de energia e como unidade de energia, destacando o seguinte trecho do texto didático:

[a radiação é] absorvida e emitida por meio de pequenos ‘pacotes’ de energia, e não continuamente, como previa a física clássica. A esses pacotes de energia, Planck deu o nome de *quanta* (plural de *quantum*, que corresponde à menor unidade de energia contida nos pacotes de energia). (SANTOS e MÓL, 2005, p. 688, vol. único)

Na nova edição, o trecho é semelhante, mas há alteração na definição de *quanta*, trocando a palavra *unidade* por *quantidade*: “plural de *quantum*, que corresponde à menor quantidade de energia contida nos pacotes de energia” (SANTOS e MÓL, 2010, p. 290, vol. 3, grifo nosso).

Em termos gerais, no capítulo sobre o tema, com título *Estrutura eletrônica do átomo e Modelo quântico e radioatividade*, respectivamente capítulo 25 e capítulo 8 (vol. 3), da antiga e nova edição, os autores do livro modificaram poucas no texto. Porém, na nova edição houve acréscimo de explicações sobre as ligações químicas e o modelo quântico, e inserção de um tópico denominado *A química teórica e a nanotecnologia* (SANTOS e MÓL, 2010, p. 303-308, vol. 3).

4.7 – Considerações sobre os textos analisados

Vários trabalhos sobre conceitos químicos, concepções alternativas dos alunos, história da química, análise de livros didáticos, entre outros temas, estão presentes em encontros e periódicos da área. Esses trabalhos representam estudos de diferentes grupos e regiões sobre o ensino de Química, portanto pode-se considerar que esses trabalhos e artigos materializam discursos que circulam no meio acadêmico sobre o Ensino de Química. A partir dos trabalhos publicados no ENEQ e no ENPEC, bem como dos artigos publicados na revista Química Nova na Escola selecionados nesta pesquisa, percebo que os discursos gerados no meio acadêmico tiveram diferentes repercussões nas obras analisadas. Muitas abordagens contidas em livros didáticos que foram criticadas nos artigos não obtiveram destaque na reformulação das edições da obra de Peruzzo e Canto. Das três obras que foram consecutivamente aprovadas, esta é a única de autores que não participam de grupos de pesquisas em universidades. As outras duas obras, Química Cidadã e Química, são de autoria de professores ligados à UnB e a UFMG, respectivamente. Nessas duas últimas coleções os discursos vinculados principalmente pelo periódico da SBQ tiveram mais eco, provavelmente por conta dos autores fazerem parte do meio acadêmico. No entanto, não se pode descartar a possibilidade dos autores conhecerem as pesquisas desenvolvidas, mas não concordarem com as considerações feitas por elas. Além disso, os discursos presentes nessas publicações acadêmicas podem ser recontextualizados e hibridizados, de maneira que não é possível encontrar explicitamente as alterações nas obras. De modo geral, a pouca incorporação desses textos na elaboração dos livros também indica que a condição de aprovação das obras, no programa de avaliação do MEC, não é completamente dependente das dinâmicas discursivas produzidas no contexto de influência representado, nesse caso, pelos trabalhos publicados no meio acadêmico.

Com o intuito de aprofundar a investigação sobre o tema, foram entrevistados quatro autores de dois livros didáticos analisados neste trabalho. A metodologia foi a mesma utilizada com a equipe de avaliadores do Programa Nacional do Livro Didático de Química. As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas, textualizadas e transformadas em mônadas. Para preservar a identidade dos autores, nomes fictícios foram usados para cada um deles: Marcos, Mariana, Sílvio e Daniel. As mônadas elaboradas serão

apresentadas no próximo capítulo. No capítulo 6, voltarei a discutir a permeabilidade dessas publicações no livro didático, juntamente com as falas dos autores e avaliadores que fizeram parte do PNLD.

Capítulo 5 – A experiência com livros didáticos de Química a partir das narrativas dos sujeitos

Neste capítulo, apresento as mônadas construídas a partir das entrevistas realizadas com os atores envolvidos no Programa Nacional do Livro Didático. No primeiro bloco, trago as narrativas dos quatro autores de obras didáticas que foram aprovados no Programa. Na segunda parte, são apresentadas as mônadas dos dez avaliadores entrevistados que participaram das duas primeiras avaliações do PNLD de Química.

Optei por enumerar sequencialmente as mônadas para facilitar a organização e discussão dessas narrativas, sendo que a sequência de exposição das mônadas não seguiu nenhum critério *a priori*. Contudo, em alguns momentos optei por expor essas pequenas histórias procurando seguir a ordem cronológica dos acontecimentos narrados, para facilitar o acompanhamento do processo de produção e avaliação dos livros didáticos. No próximo capítulo, farei considerações sobre o conjunto de mônadas apresentado.

5.1 - Os narradores/autores

Passo agora a apresentar as mônadas dos autores dos livros didáticos de Química. Marcos, Mariana, Daniel e Sílvio formam duplas, não necessariamente nessa ordem, responsáveis pela autoria de duas obras, aprovadas em ambas as edições do PNLD (PNLEM 2007 e PNLD 2012). Além de se dedicarem a elaboração de material didático, todos são pesquisadores na área de Ensino de Química, vinculados a instituições de Ensino Superior.

Mônada 1 - Era uma ideia antiga

Quando terminei o mestrado, voltei com o propósito de tentar desenvolver um material didático, colocar em prática aquilo que eu tinha estudado na minha dissertação. Na época eu era professor de uma universidade confessional, cheguei a elaborar um projeto para produzir material didático para trabalhar com temas sociais. Além disso, era professor em

um colégio agrícola, também tentei levar o projeto para essa escola, para trabalhar com tema de agrotóxico e agricultura, que seria interessante. Porém, no ano seguinte, passei no concurso da universidade, trabalhava três turnos, tanto na universidade quanto no colégio, e o projeto ficou só no papel. Depois eu saí do colégio agrícola e fui trabalhar na diretoria regional de ensino, fora da sala de aula. Nesse momento, desenvolvi um projeto com a perspectiva de trabalhar com os professores do município e tentei junto dos professores fazer um material. Era uma ideia minha, já antiga, querer desenvolver algum material. Quando foi em 96, convidaram um colega da universidade para ministrar um curso para professores, mas ele já estava com outras atividades. Com isso, ele indicou meu nome e o do [outro autor], que fomos dar o curso. Eu pensei: “eu não vou dar um curso para os professores para quando acabar eles voltarem sala de aula sem nenhuma mudança. Sou favorável a um curso que tenha continuidade, que o que a gente discutir no curso, depois os professores possam continuar de alguma maneira executando”. Naquele ano, a universidade tinha implantado um Programa de Avaliação e com esse Programa foi discutido uma nova grade curricular, que alterava os conteúdos de Química. Um colega ficou responsável por coordenar essas alterações na área de Química e indicaram que o conteúdo da disciplina poderia ser trabalhado em temas. Esse Programa seguia um pouco da sequência do Proquim⁵, trabalhava numa perspectiva mais qualitativa e fenomenológica. O Programa foi montado para inovar e os professores ficaram: “e agora, como vamos seguir esse Programa?” Eles tinham que segui-lo, pois ao final do ano, os alunos eram avaliados para entrar na universidade. No curso de professores que a Secretaria encomendou com a universidade, eles solicitaram que fosse um curso para preparar os professores para trabalhar com a nova concepção do Programa de Avaliação. Com isso, falei para os professores: “o Programa fala que temos que trabalhar por temas, na perspectiva CTS, cada conteúdo deveria ser vinculado a algum tema, vamos fazer assim”. Nós propomos que como atividade final do curso, os professores deveriam propor um planejamento de uma unidade do Programa, conforme os princípios que havíamos trabalhado no curso. Durante o curso, falei para os professores: “o material que vocês estão elaborando não tem em

⁵ PROQUIM - Projeto de Ensino de Química coordenado pela professora Roseli Schnetzler, na década de 80, na Faculdade de Educação da Unicamp, que culminou na produção de um material didático com abordagem construtivista.

nenhum material didático, a gente podia escrever um livro”, que era minha ideia antiga de produzir um material didático por temas. (Sílvio)

Mônada 2 - Apostila azul

Nós tínhamos um grupo de formação continuada de professores e um dos objetivos do grupo era produzir e discutir algumas atividades de Química voltadas, inicialmente, para o primeiro ano do Ensino Médio. Ao longo do tempo, nós produzimos uma apostila, que chamávamos de apostila azul, por conta da capa, que tinha conteúdo para ser trabalhado com o primeiro ano. Essa apostila foi elaborada no grupo, com financiamento do projeto que tínhamos com a CAPES. O grupo dava muitas ideias, mas era o [outro autor] que coordenava, organizava e produzia o material. Nesse grupo, tinha uma professora que dava aula em uma rede particular da cidade e ficou super animada em participar do projeto. Essa professora pediu autorização para usar esse material na escola que trabalhava, e conseguiu na rede inteira. No primeiro ano foi tudo bem, mas ela tinha assumido o compromisso de também utilizar esse material no segundo ano do Ensino Médio. E a gente teve que produzir o material para o segundo ano. Nessa época, o outro autor estava viajando para fazer o pós-doutorado, então eu assumi a coordenação para produzir esse segundo material, que era chamada de apostila vermelha. Tanto a apostila azul quanto a vermelha, a gente usava nas escolas, vendia, quando ia para congressos levava e divulgava. Esse material era só apostila, não tinha textos e suporte para o professor. (Mariana)

Mônada 3 - O livro e a mudança curricular

Nosso livro nasceu em uma perspectiva bem interessante. Quando a universidade implantou o Programa de Avaliação, para cada disciplina foi criado um comitê e o de Química conseguiu avançar muito. Ele conseguiu fazer com que a proposta de avaliação incorporasse algumas questões que já vinham sendo feitas há muito tempo, isso levou a uma mudança na estrutura curricular. Até então, sempre tinham aqueles materiais com o mesmo conteúdo, mesma organização. Em função disso, criou-se a necessidade de um material que fosse diferente, que atendesse a esses objetivos desse programa. A universidade, além de propor essa nova forma de seleção, se dispôs a dialogar com os professores, para lidar com essa nova realidade, com esse novo contexto. Eu e o [outro

autor], oferecemos um curso para os professores de Química, e uma grande questão que surgiu nessa época é que os materiais didáticos não se adequavam àquela proposta. Nisso, apresentamos para eles a necessidade deles, professores, escreverem materiais. Nesse curso, o trabalho final era cada um apresentar sua proposta de ensino, à sua escolha, que contemplasse essa nova visão, que são questões relacionadas à contextualização, a interdisciplinaridade, a experimentação, num enfoque diferente do que normalmente era feito. Os professores começaram a fazer isso, no final do curso cada um apresentou o seu e a avaliação foi muito positiva. Eles gostaram muito desse trabalho de inovar e a gente se dispôs, no fechamento do curso, a fazer um material que atendesse a essa necessidade. Com isso, nós começamos. (Marcos)

Mônada 4 - Como vamos fazer?

Minha relação com o livro didático tem uma história bastante antiga, começou quando eu coordenava um grupo de professores. Quando você trabalha com muitos professores, propõem algumas atividades, eles perguntam: “Como vamos fazer?”. Por conta disso, eu comecei a produzir alguns materiais para esses professores usarem em suas salas de aula, sendo que depois eles retornavam com comentários sobre sua utilização. A construção desse material inicialmente se deu por meio desse processo, e aos poucos foi se transformando em uma apostila. No decorrer desse processo, a [outra autora] se incorporou ao grupo. Também coincidiu com uma demanda do nosso Estado para produzir materiais didáticos. Isso fez com que aumentasse ainda mais o número de professores que usavam esse material. Com isso, totalizo treze anos de trabalho com livro didático. O material inicial tinha formato de apostila e para onde íamos, carregávamos esse livro e vendíamos em congressos e encontros da área. (Daniel)

Mônada 5 - Era só papel que a gente queria

Como era um curso de extensão, alguns professores desistiram e apenas nove aceitaram a proposta de continuar reunindo no próximo ano, para elaborar o material. Nisso, nós pedimos apoio financeiro para um órgão, para que pudéssemos comprar papel, era só papel que a gente queria, para que os professores pudessem trabalhar o material com os alunos. Além disso, pedimos uma bolsa deslocamento para os professores e solicitamos apoio da

Secretaria de Educação para dispensar os professores no horário de planejamento. Eles tinham um dia inteiro de planejamento por semana, então negociamos que pela manhã eles iriam para as escolas e a tarde iriam para a universidade, para produzir o livro. (Sílvia)

Mônada 6 - Fazer funcionar

Nós tínhamos o maior trabalho para produzir esse material. Chegavam as férias e a gente se enfiava na faculdade. A gente arrumava dívida com a imprensa da universidade, porque tinha que imprimir um monte de livros. Então a gente imprimia, ficava devendo a imprensa, passava o ano inteiro vendendo o livro e depois ia pagando. Era terrível isso. Quando íamos para congresso, tinha que levar um arsenal, várias caixas de livro. Ao chegar lá, tinha que procurar pessoas para ficar vendendo o livro. Se outras pessoas queriam comprar, tinha que enviar pelo correio. Era muito trabalhoso. Por mais que haja coletividade produzindo, alguém tem que sentar e botar a mão na massa porque senão não sai. Muita gente mexe, mas alguém tem que dar a linha, o fio condutor. Então nós fomos construindo esse fio condutor. Nós dois já havíamos estudado Vygotsky, Bakhtin, já tínhamos estudado um monte de coisas e a gente queria fazer isso funcionar na sala de aula. (Mariana)

Mônada 7 - Projeto com interação

Pegamos o Programa de Avaliação da universidade e vimos que tinha seis unidades. Com os professores, escolhemos seis temas, um para cada unidade. Os professores que estavam no grupo já conheciam esse material, pois o conteúdo do Programa era praticamente o do Proquim, e muitos trabalharam com este último durante a graduação na universidade confessional, pois foram alunos do colega que coordenou o Programa de Avaliação de Química. Muitos professores faziam experimentos em sala de aula baseados no Proquim. Como a primeira parte do conteúdo programático era muito parecida com o Proquim, a gente acabava discutindo experimentos parecidos com os desse material. A gente se reunia, discutia como ia fazer, dividia os professores e eles iam escrevendo. Imprimíamos o material e eles levavam para as escolas, para trabalhar com os alunos. Pegávamos algumas coisas que eles já tinham, fazíamos pequenas adequações. Os primeiros materiais, conseguimos fazer, mas depois foi difícil acompanhar o ritmo de sala de aula. Pouca coisa foi aplicada logo no início, depois a gente foi escrevendo sobre coisas que já tinha dado

aula, dividia as equipes e cada um ia escrevendo sobre o que fazia. Foi um processo difícil, porque envolvia professores que não tinham prática em escrever e eles não têm a mesma preocupação conceitual que nós temos na universidade. Era toda uma discussão sobre isso, porque se a gente escrever o livro, os professores não vão usá-lo, se eles trabalharem junto conosco vão usar o livro, porque eles serão autores do material. Não queríamos fazer um processo de cima para baixo, queríamos um projeto com interação, essa foi a perspectiva. (Sílvio)

Mônada 8 - Trabalho coletivo

O interessante do livro é que ele nasceu de uma necessidade e nasceu de uma proposta de trabalho coletivo. Acho que esse é um grande diferencial dos livros didáticos que nascem em universidade, eles nascem de um trabalho com os professores. É uma tentativa de juntar o conhecimento acadêmico mais formal, dos professores da universidade, que estão mais atualizados nessa área de ensino, com o conhecimento do professor que está na sala de aula, vivenciando o ambiente e os problemas de ensino desse local. A gente escrevia os textos, eles levavam para a sala de aula, testavam, voltavam, e davam o retorno: “o texto está muito longo, os alunos não gostam de ler tanto” ou “a linguagem está muito acadêmica”. (Marcos)

Mônada 9 - Livro artesanal

Uma das coisas que os professores reclamaram era a diagramação. A questão dos recursos era muito limitada, eu fazia os textos usando o word no computador. Quanto às imagens, nós tínhamos um bom scanner no laboratório, que usávamos para gerar imagens. Tentamos usar a máquina fotográfica digital, mas elas estavam começando a ser lançadas e a resolução era muito baixa, não dava para aproveitar as fotos. Nós começamos de uma forma muito artesanal, num processo de colaboração muito grande. Eu e o [outro autor] escrevíamos a maioria dos textos, e nesse contexto a gente foi se ajustando. Nós não demos conta de escrever o conteúdo do primeiro ano inteiro, por isso saiu o módulo 1, depois o 2... Nós conseguimos que a editora da universidade publicasse, então os livros eram feitos numa gráfica da universidade, que era praticamente uma máquina de cópias, fotocópias ultrapotentes, e o livro era todo em preto e branco. (Marcos)

Mônada 10 - Eles se assustaram

Ao final do ano, tínhamos uma versão das três primeiras unidades e tínhamos um rascunho das três últimas. Pensamos: “nós já temos esse material, no ano seguinte poderíamos imprimi-lo para os professores utilizarem com seus alunos”. Fomos à editora da universidade e entregamos nosso material. A editora simplesmente pegou o texto corrido, fez uma revisão de português, trocou algumas fotos da internet, que não tinham direitos autorais e em pouco tempo ficou com o livro pronto. Como nós não tínhamos concluído as três últimas unidades, decidimos dividir o livro em módulos, sendo que as três primeiras unidades seria um módulo para utilizar no primeiro semestre. Até o segundo semestre, terminaríamos as outras três unidades. A editora mandou para a biblioteca da universidade uma máquina de cópia grande que eles tinham e produziu 500 unidades do primeiro módulo. Ora, nessa época tínhamos sete professores, cada um com 500 alunos, e a editora nos entregou 500 livros. Entreguei esses livros para os professores e uns três dias depois liguei para a editora pedindo mais livros. Eles se assustaram, porque livro universitário se faz uma tiragem de 500 unidades que leva três anos para vender, é completamente diferente de livro didático. Foi aí que eles enviaram o livro para uma gráfica que confeccionou 3000 exemplares, e isso atrasou o processo. (Sílvio)

Mônada 11 - Nosso livro era o best-seller

Logo depois da primeira versão, nós começamos a trabalhar numa segunda em que contratamos um grupo para fazer uma diagramação mais interessante e nós fomos fazendo a revisão. Para nós que somos da universidade, um texto dificilmente está pronto, queremos sempre melhorar e vamos evoluindo. Com isso, fizemos uma segunda versão que saiu pela editora da universidade, juntamos os dois módulos em um volume único. O livro tinha cores, mas não era colorido. Algumas páginas tinham um texto com imagem vermelha, para tentar dar uma cara mais descontraída. Uma das ideias nossas era que a cada duas páginas tivessem pelo menos uma imagem, para quebrar os textos muito longos. Começamos a ir para congressos e divulgar o material, que foi bem aceito. Contudo, a editora da universidade tinha muita dificuldade em lidar com esse material, porque normalmente eles trabalham com triagem pequena. Quando ela publica um livro, faz dois mil exemplares. Nosso livro, a gente brinca que era o best-seller da editora, era o mais vendido, porque era

livro para Ensino Médio, para aluno. Era um esquema muito diferente e a editora não dava conta dessa demanda. Foi quando recebemos o convite da atual editora para fazer o livro na forma de módulos. Acreditamos nisso porque tinham os PCNs e eles previam uma flexibilização no currículo, então entendemos que os módulos seriam a chance de fazer isso. Colocamos na apresentação que o professor poderia trabalhar com o módulo seis e depois com o dois, o módulo um tinha cara de apresentação, mas o professor poderia inverter isso. (Marcos)

Mônada 12 - Não somos autores, somos pesquisadores

Por volta do ano de 2000, a editora nos contatou, pois estava interessada em publicar esse tipo de material. Nós aceitamos a proposta, mas com a condição de que eles não interferissem muito nos nossos procedimentos, porque na verdade nós não somos autores de livro didático, acho que a [outra autora] também não se considera autora de livro didático, nós somos pesquisadores de Ensino. Esse livro tinha como objetivo formar o professor e oferecer subsídios para que ele tivesse uma prática baseada nessa formação, o material era parte de um processo de formação continuada dos professores. (Daniel)

Mônada 13 - O texto do autor é uma parte do processo

O pessoal da editora procurou o [outro autor] querendo conhecer essas tais apostilas, a azul e a vermelha, e eles queriam publicar. Tivemos uma reunião eu, [o outro autor] e mais duas pessoas da editora. O pessoal falou: “o livro é interessante, mas vocês podiam contar os experimentos, não precisa fazer”. Saímos de lá e eu falei: “estava tão esperançosa que esse pessoal ia resolver o problema dessas apostilas, mas cortar não vai dar certo, não acredito nisso”. O outro autor falou para a editora: “não, nós não estamos interessados”. Depois de certo tempo, a editora entrou em contato e falou: “vamos fazer do jeito que vocês quiserem”. Com isso pensamos: “ótimo, o livro já está pronto, é só mandar para o editor e acabou nosso problema. Afinal de contas a editora vai vender e a gente não tem que ficar levando mais para congresso. E vai ser bom, porque vai circular mais, as pessoas vão ter mais acesso, as escolas poderão adotar o livro”. Isso era a nossa ingenuidade, porque o processo foi enlouquecedor! Se eu soubesse, não teria feito. O texto do autor é uma parte do processo, acontece que tem um monte de outras coisas. A apostila era a atividade, tinha um

texto ou outro que complementava, mas pouca coisa. Daí nós tivemos que revisar todas as atividades, passar por mil revisões, pois tinha o editor, a revisão dos especialistas, pois cada capítulo foi enviado para um especialista da área, a revisão de português, sugestão de diagramas, ilustrações, a escrita do Manual do Professor. Tivemos que pensar em cada fotografia, em cada legenda. Enfim, foi uma demanda maluca. Nós tínhamos nossos pressupostos metodológicos ao elaborar as atividades da apostila, mas no livro tivemos que explicitá-los para escrever o Manual do Professor. Tivemos que olhar para o livro e perguntar: o que nós quisemos concretizar aqui? O que a gente quis superar com essa atividade? Para cada atividade, tivemos que explicitar os objetivos, as alternativas que poderiam ser utilizadas. E nessa época, a internet não era tão simples, não havia sites de busca. Quando a gente precisava pesquisar alguma coisa, tinha que recorrer ao livro, era muito demorado. Quanto aos exercícios, nós tivemos uma equipe que nos ajudou e algumas pessoas cuidavam das respostas dos exercícios. (Mariana)

Mônada 14 - Não acabava nunca

Em 98, quando publicamos o primeiro módulo, o processo parou. Os professores, que antes tinham auxílio para deslocamento e eram liberados um período nas escolas, agora não tinham mais esses benefícios. Isso porque mudou o governo e a nova Secretaria de Educação não apoiou o projeto. Além disso, eu saí para o doutorado. Mesmo não estando presente, conversei com o [outro autor], terminamos a revisão das três últimas unidades, ele escreveu uma parte que estava relacionada ao doutorado dele e eu fiz o restante. Falei: “agora tenta ir reunindo com os professores para ir discutindo o volume dois”, mas não deu. Os professores participaram pouco desse processo. No doutorado conheci um pessoal que trabalhava com diagramação e pedi a eles que diagramassem o nosso livro, para melhorar as imagens, montar um projeto gráfico, para que ficasse um material melhor. Negociamos com a editora para pagá-los e ficamos trabalhando na revisão desse material em 98 e 99. Fizemos a revisão do texto, correção de errinhos, melhoramos algumas questões didáticas, colocamos questões do Programa de Avaliação da universidade, pois o material tinha poucos exercícios. Fizemos isso tudo, mas tivemos alguns problemas: a editora não pagou o rapaz da diagramação; era utilizado um software que desconfigurava quando chegava na

editora, quando iam corrigir apareciam outros erros, como separação silábica... Enfim, era um processo que não acabava nunca, era um sofrimento. (Sílvio)

Mônada 15 - Não tinha o fotolito

No ano de 2000, nós conseguimos, com muito custo, soltar o volume 2. Nos dois anos anteriores, o [outro autor] fez algumas reuniões com os professores, mas acabou escrevendo algumas coisas sozinho, os professores escreveram pouca coisa, não houve uma produção muito grande por parte deles. Nesse ano, o diretor da editora da universidade foi processado por corrupção. Ele havia contratado uma equipe para fazer o fotolito e depois conseguiu um contrato com uma gráfica para fazer mais de 3000 exemplares. Como ele não pagou a gráfica, ela não entregou o livro e reteve o fotolito. O livro esgotou, a Secretaria de Educação de um Estado queria comprar nosso material, encomendou um monte de livros, mas a editora não tinha com fazer os livros, pois não tinha o fotolito. Esses foram uns absurdos que aconteceram. (Sílvio)

Mônada 16 - Não sobrou pedra sobre pedra

Quando a gente recebeu o primeiro retorno a editora, olhei e falei: “se for assim, nós vamos ter que escrever tudo de novo, porque não sobrou pedra sobre pedra”. Liguei para o outro autor e falei: “eles mexeram no texto todo, está tudo vermelho”. Eu me lembro de uma vez que a gente recebeu junto a revisão do editor mais a revisão do especialista. Uma parte dizia: “retire o primeiro parágrafo”, o outro dizia: “retire o segundo parágrafo”. E nós tínhamos que decidir o que fazer: deixa os dois? Modifica? Tira tudo? São decisões difíceis, não é elementar, e você tem tempo para isso tudo. E tem que cuidar para que aquilo que é de essência não se perca, porque as pessoas veem as coisas de um modo muito diferente. Às vezes vem uma crítica e você tem que parar e refletir: de onde essa pessoa está falando? Como é que ela viu? O que ela entendeu? O que eu vou poder incorporar e o que eu não devo incorporar? Porque isso vai desvirtuar a linha que a gente quer ter. Foi acontecendo que, ao longo do processo, a gente foi tendo cada vez mais firmeza do que a gente queria, mas nem tudo dá tempo de fazer, então às vezes você foca mais numa coisa e menos em outra, que precisava de certa atenção, porém naquele momento não foi possível. (Mariana)

Mônada 17 - Queremos publicar seu livro

Em novembro de 2000, o diretor de uma editora nos convidou para publicar o livro. Esse editor era autor de livro didático, ele tinha muita experiência e ficava procurando livros diferentes, para fazer alguma coisa diferente no mercado. Ele disse que já tinha insistido para outro colega da área, que já teve livro publicado anos atrás, continuar escrevendo livros, mas o colega não quis. O editor viu nosso livro em um jornal, viu que era diferente, ligou para o representante da editora da nossa cidade e falou: “vai na editora da universidade, compra esse livro e me manda agora”. O representante chegou na editora da universidade e não tinha o livro. Mas eles deram o contato do [outro autor] e o representante foi atrás dele. Pegou o livro com o ele, que nem sabia que era o representante de uma editora, e enviou para o editor imediatamente. Poucos dias depois, o editor ligou para o [outro autor] e disse: “queremos publicar seu livro”. O [outro autor] me ligou e falou: “tem um cara aqui de uma editora que quer publicar nosso livro”. Eu respondi: “esse povo não vai publicar nosso livro nunca!”. Ele: “eles falaram que vem aqui amanhã”. “Então vamos ver o que vai acontecer”, pensei. (Sílvio)

Mônada 18 - Tem resultados

A relação com a editora não foi muito fácil, pois eles logo quiseram mexer em algumas coisas, diziam: “Ah por que vocês não fazem os experimentos no final?”. Mas nós não aceitamos, pois a nossa proposta é que os experimentos abram o debate. Nosso livro traz em si uma característica de pesquisa que é muito forte, tem vários capítulos que foram desenvolvidos a partir de pesquisas, que tem resultados. Os experimentos são feitos para levantar ideias e depois a gente dialoga com o estudante em torno do texto. No texto você insere as ideias e informações que o estudante normalmente vê quando ele faz a pesquisa. O livro tem um conjunto de concepções que está bem descrito na literatura e que a gente insere neste diálogo. O livro tem uma estrutura: ele propõe questões iniciais que vão sendo discutidas ao longo texto, vários dos capítulos têm essa estrutura. Isso inclusive gera uma aplicação do nosso livro que não é muito desejável, há professores que dizem: “Não preciso fazer as atividades, posso ir direto ao texto”. Isso são coisas que infelizmente acontecem. (Daniel)

Mônada 19 - Vocês vão mudar o livro?

Nessa época eu não estava no país. O [outro autor] se reuniu com os professores e com uma representante da editora. Ele perguntou: “você vão mudar o livro? Porque o nosso livro é diferente, não é do jeito que vocês estão acostumados”. Ela respondeu: “nós queremos o livro do jeito que vocês querem, podem ficar tranquilos”. E ainda falou: “o que vocês querem? Se vocês tiverem precisando de alguma coisa, nós pagamos para vocês escreverem o livro”. Eu estava numa situação financeira difícil, estava com a família em outro país, com muitos gastos, vivendo de bolsa. Eles fizeram um adiantamento, uma professora se dispôs a reduzir a carga horária na escola para escrever o livro, e topamos, começamos a escrever o livro para a editora. Nessa etapa, como envolvia dinheiro, distribuimos o trabalho e cada professor ficou responsável por produzir um texto. Eles escreviam o texto e nos enviava para fazermos a revisão. A gente ia escrevendo e mandando para a editora. No final de 2001, eu já estava de volta ao Brasil e a editora nos chamou para uma reunião, pois eles já haviam feito as revisões do nosso material. Eles nos disseram: “você veem até aqui, vamos ter dois dias de trabalho para vocês aprovarem o que nós fizemos”. Fomos. Quando abri o texto, quase desmaiei. Eles tinham reescrito o texto e eu fiquei bravo. Algumas coisas eu acabei incorporando, colocando uma linguagem menos técnica. Mas em outras coisas eles colocaram um monte de erro conceitual. Eu tinha que reescrever tudo. Eu falei para a representante da editora: “no início você me disse que iria respeitar nosso jeito. É assim que nós queremos e é assim que tem que ser”. Teve um momento que sentamos com o editor e falamos: “esse livro não vai sair nunca. A gente escreve e manda para vocês, vocês reescrevem e mandam para a gente. A gente reescreve e manda novamente, três vezes vai e volta.”. Ele disse: “tudo bem, a partir de agora nós não vamos mexer mais”. (Sílvia)

Mônada 20 - Padrão estabelecido

Aceitamos o convite da editora na perspectiva de produzir um material que fosse diferente e esperávamos ter uma editora que conseguisse chegar aos professores, que chegasse às escolas, porque a editora da universidade não conseguia fazer isso. No Ensino Médio e no Fundamental há um esquema da editora de fazer divulgação e de ir às escolas, coisa que a editora da universidade nem sabia que existia. Tivemos um medo muito grande, porque a

gente tinha uma concepção de ensino muito clara, e ao ir para uma editora comercial a gente teve que mudar um pouco isso, mas a gente achou que seria interessante também. Diminuímos o número de experimento e reduzimos o texto, porque começamos a nos enquadrar nesse padrão que já era estabelecido. Isso nos foi solicitado. Tivemos embates grandes por conta disso. Teve momentos que falamos: “acabou o projeto, a gente para por aqui, não vamos fazer mais nada, porque isso que vocês estão querendo, a gente não quer”. Aí negociava e a gente conseguiu. Foi um processo de negociação muito grande. Saímos de um modelo muito acadêmico, em que a gente tinha uma liberdade muito grande, quando publicamos pela editora da universidade era do jeito que a gente queria. Quando a gente faz para uma editora comercial, não é bem assim, porque tem o lado deles também. Isso é interessante, hoje em dia eu tenho uma clareza maior, porque quando você vê um livro pronto, ele tem uma participação muito grande dos autores, mas ele tem uma participação muito grande de um grupo que está na editora, que produz imagem, faz diagramação, então o produto final é um diálogo de todos esses envolvidos. (Marcos)

Mônada 21 - Outra relação foi sendo construída

A partir do módulo 2, o processo começou a mudar e eles admitiram a possibilidade de termos contato com a pessoa da diagramação. Eles contrataram um diagramador que era muito bom, mas estava acostumado a trabalhar de um jeito, ele que mandava na diagramação, ninguém intervinha no trabalho dele. Então outra relação foi sendo construída, porque antes do Programa do MEC, as editoras não tinham esse contato com o autor. Foi uma surpresa para a editora ter autor que a questionasse. Até então, os editores faziam tudo, o autor entregava o texto e eles traziam o livro pronto e acabado. Eles acharam estranha essa relação conosco. No módulo 2, eles pararam de ficar mudando muito o texto, passaram a sugerir, mas não reescreviam todo o texto, apenas procuravam melhorar as imagens. Quando eu sentei com o responsável pela diagramação, conversamos e eu entendi um pouco o ponto de vista dele. Ele me explicou que não podia simplesmente colocar uma imagem de um vidro, porque não resolve, tinha que mostrar todas as etapas de fabricação do vidro. Fazia sentido o que ele falava. Mas tinha outras coisas que ele fazia que alterava o conteúdo. Ao mesmo tempo em que tinha coisas boas criadas por ele, outras tivemos que mudar. Foi um processo de interação, diálogo e construção. Com o tempo, a equipe da

editora foi mudando. Agora temos uma copista que é física. Ela pegava nosso livro e melhorava a redação, não escrevia outro texto. Melhorava uma frase que estava meio truncada, fazia algumas observações, devolvia para mim, mas a gente se reconhecia no texto, era outra relação. (Sílvia)

Mônada 22 - Tudo é negociado

No primeiro livro, nós fizemos a maioria das imagens dos experimentos em casa, porque são imagens específicas dos experimentos que compõem o material. A editora não ia saber fazer isso. Nós negociamos com a editora, ela contratou um fotógrafo em nossa cidade e ele montou todas as fotos que queríamos. Tudo foi negociado, a editora falou para fazermos o que bem entendêssemos, e fizemos. Nunca tive dificuldades em lidar com a editora nesse nível, nossa dificuldade é mais no trato comercial, porque eles não conseguem reconhecer como a gente divulga o livro. Nós não conseguimos convencer a editora que se em algum evento da área ela distribuisse um livro para cada professor, esses professores são multiplicadores. É uma coisa que eu lamento muito, a editora não entra nesse discurso. Do ponto de vista editorial, acho que a gente briga muito, nós não vamos ceder por qualquer coisa. A questão da autoria é uma coisa muito diferente no nosso livro quando comparado a um livro profissional, porque a pessoa que faz o livro ela não sabe nada de imagem. No nosso livro, temos controle sobre a imagem, porque a gente sabe que a imagem é importante. Aí entra a pesquisa novamente, eu sei que há muitas modalidades, sei que o texto é um conjunto multimodal, então a figura, o texto, o enfoque, isso vai dar um efeito maior no público que lê o texto. Essa pesquisa vai no livro. (Daniel)

Mônada 23 - Contribuições

Com o tempo, vamos amadurecendo muito aquela estrutura que você vê que funciona. Porque eu sou professora e eu uso esse livro, eu dou aula no primeiro ano do Ensino Médio, uso o livro até hoje, direto. Nós vamos criando um olhar para o quê funciona e o quê não funciona, até que ponto precisa deixar aquilo explicitado, aquela pergunta não está bem elaborada, porque os alunos não entendem a resposta, quanta coisa foi ajustada por conta disso. Além disso, o outro autor vai para minha sala de aula com os alunos dele da licenciatura, para trabalhar com o livro. Até hoje tem gente que faz estágio em cima do

material, tem bolsistas que vão trabalhar comigo que investigam determinados aspectos. Com isso, a gente consegue refinar o material, vai tendo a contribuição das pessoas que vão passando por nós e vão trabalhando conosco. Em alguns momentos, é possível ver no livro: “essa atividade foi desenvolvida com a parceria de fulano”. As pessoas se sentem muito felizes de colaborar e tem vários jeitos de colaborar. Teve um projeto de tratamento de água da universidade que contou com a colaboração de várias pessoas, e virou um capítulo. Quando se fala: “o autor é o fulano”, hoje eu entendo que o autor responde pela autoria, você responde por isso, mas muitas pessoas ajudam. Acho que são mais de 35 pessoas escritas na capa, pessoas que fazem mil coisas, cada um cuida de um detalhezinho. Mas quem é que vai zelar para que o fundamento, a questão metodológica que a gente quer desenvolver, se mantenha? Somos nós dois, eu e o [outro autor] que temos essa função, de garantir que essa linha se mantenha. [...] Eu estou envolvida em um trabalho de coorientação e tem dois alunos que estão trabalhando com questões de leitura e escrita, e eu tenho estudado um monte de coisas sobre o tema. Eu quero trabalhar isso mais explicitamente, não só no Livro do Professor, mas inserindo instrumentos que vão ajudar, de mediação de leitura, para leitura dos textos, porque vai ter que aprender a ler um texto científico para aprender. (Mariana)

Mônada 24 - Vender baratinho

Naquele tempo, não havia programa de livro didático para escola pública de Ensino Médio, então o editor pensava: “o pai do aluno de escola pública não tem condições de comprar um livro grosso no início do ano, então ao invés de fazer um livro, dividiremos o livro em módulos. Além disso, a escola pública não dá conta de todo conteúdo, com isso o professor pode optar por usar somente alguns módulos.”. O livro dentro da concepção da editora tinha que ter 127 páginas, para totalizar um custo de 10 reais e vender baratinho, não podia ser um livro muito grande. Era bom, porque com os módulos o professor poderia inverter a ordem dos conteúdos. (Sílvio)

Mônada 25 - Tudo é testado

O nosso livro é completamente testado, não tem nada que dar errado, é diferente de outros livros que propõe um experimento, mas o autor nunca fez o experimento, e o professor vai

ter que se virar. No nosso livro é tudo testado, tudo já foi feito por alguém, inclusive a [outra autora] fez na escola, outros professores trabalharam com ele, eu fiz muito experimento, já testei. Tudo aquilo é para funcionar. Não tem experimento porque o PNLD quer que tenha. A primeira parte do material, o professor levava o material e nos retornava, dizendo o que funcionou, o que deu certo. (Daniel)

Mônada 26 - Vamos parar por aqui

O livro estava próximo de ser publicado, ficávamos cobrando uma última revisão, e nada. Até que eles nos falaram: “temos uma boa notícia, o livro foi para a gráfica ontem”. “Mas isso é uma péssima notícia, como vocês mandaram o livro para a gráfica se a gente nem viu as imagens do livro?”, falei. Eles responderam: “mas nós vimos aqui, fizemos várias revisões”. “Mas ninguém daí é químico”, retruquei. Insistimos nisso e eles pediram para a gente pegar o avião naquela mesma tarde, para ir para a editora. Pegamos o livro e ele estava cheio de erros nas fotos. Revisamos as imagens, pedimos para eles substituírem algumas, arrumamos as legendas, que eles não tinham feito. Quando saiu o livro eu liguei para o editor e disse: “desse jeito nós vamos parar por aqui, porque não dá. A gente escreve o livro, vocês mudam o texto, e depois na diagramação do livro, vocês fazem o que querem”. Se aquela versão fosse para o MEC ia ser reprovado, por conta desses erros. Foi um processo muito difícil. (Sílvio)

Mônada 27 - Adequações

Quando passamos para o volume único, já tínhamos até o módulo 6 da coleção pronto na editora, e aí tivemos que adequar. Quando a gente tinha os módulos, a gente pensava neles de uma forma autônoma, imaginava que o módulo podia ser utilizado em qualquer ordem. No volume único, quando foi colocar tudo, a coisa começou a crescer muito, então a gente teve que tirar conteúdos, discutir mais um módulo, reorganizamos isso, tentamos ainda manter uma certa estrutura, porque sempre tivemos a intenção de romper com o currículo muito linear. Por exemplo, Química Orgânica está presente no módulo 1, ela é apresentada mais de uma vez, não fazemos uma única abordagem para entrar em Orgânica. No início fazemos uma apresentação de Orgânica, depois aprofundamos um pouquinho mais e depois que a gente vai para o conteúdo mesmo, aquele mais comum e mais tradicional. (Marcos)

Mônada 28 - Não houve tempo

Vínhamos escrevendo o livro desde 97, mas de dezembro a maio tivemos que fechar o livro para entregar para o MEC. Nessa época a editora funcionava 24h. A pessoa recebia o texto, tinha que procurar uma imagem, não tinha tempo de discutir, então a primeira imagem que achava, colocava. No dia em que entregamos o livro para o MEC, olhamos e falamos: “tem tanta coisa que a gente precisava fazer”, mas não houve tempo. Eu considero que o livro foi abortado. Dois terços do livro foram gestados num processo criativo, bem revisado, e estávamos felizes com isso. A parte final, não foi como no início. (Sílvio)

Mônada 29 - Lavoisier e Berzelius

Os livros didáticos tradicionais são uma repetição de ideias e de textos, reproduzem determinados conhecimentos. Um exemplo é a ideia do Lavoisier, de que no sólido predomina atração e no gás a repulsão. Isso fica nos livros até mais ou menos 1930. Outro exemplo é a ideia de Berzelius, quando representam a reação de dupla troca: o iodeto de potássio reage com nitrato de chumbo e forma iodeto de chumbo e nitrato de potássio, se afirma que isso é uma dupla troca, mas isso não é uma dupla troca, é uma reação de formação de um precipitado. Fala-se que é uma reação de dupla-troca, pois é uma ideia de Berzelius, mas é uma teoria que já caiu em desuso há muitos anos. Os livros reproduzem isso, e é uma coisa que obviamente nós tentamos evitar, porque temos consciência disso. Em nosso livro há toda essa preocupação, como pesquisadores nós nos preocupamos em afirmar um modelo, que é sócio-construtivista, onde o diálogo é muito importante. (Daniel)

Mônada 30 - Críticas que acrescentam

Em congressos e encontros da área de Ensino de Química, sempre que vemos alguma coisa sobre livro didático a gente quer saber, porque para nós é muito importante essa crítica. Normalmente a gente acredita nelas, porque elas são feitas de forma acadêmica e a gente entende qual é o objetivo, coisa que um autor de renome, de uma grande editora, às vezes não dá importância, para ele o que importa é que o livro seja vendido. A gente não. Nós temos uma preocupação com o ensino, então se descobrimos que alguma coisa no nosso livro não está apresentada de uma forma correta, que traz problemas conceituais, que outras pessoas já estudaram, a gente procura ir atrás do autor, se for o caso procura buscar a

informação, a dissertação, o trabalho. Se estão falando que a gente apresenta uma concepção de ciência e que isso não é correto, questionamos. E se concordamos fazemos as alterações, os ajustes. Temos essa preocupação porque temos a pretensão de fazer um material que seja melhor do ponto de vista acadêmico, científico, com aquilo que a gente acredita. Sempre ouvimos com muito carinho essas críticas, até porque a gente sempre teve essas críticas, sempre trabalhou com essa avaliação de livro didático e a gente sabe como isso funciona. Então a gente não ouve essas críticas de uma forma que nos incomoda, pelo contrário, a gente acha que acrescenta ao nosso trabalho. (Marcos)

Mônada 31 - O MEC é autor do livro

O volume único tinha a vantagem que o professor poderia inverter os conteúdos, fazendo uma nova sequência. Veio a exigência do PNLD que os livros tinham que ter três volumes. Pensei: “e agora, onde vai ficar a flexibilidade curricular?”. A sequência curricular do Programa de Avaliação da nossa universidade é diferente de outras. Se nós seguíssemos o Programa da universidade, para o resto do Brasil ficaria ruim. Fiz a seguinte proposta: já que trabalhamos com temas, vamos fazer um livro recursivo, em que alguns conteúdos vão e voltam. Como não tinha limite de páginas, abordamos o mesmo conteúdo em diferentes partes do livro. Mas na última avaliação, o MEC limitou o número de páginas, cada livro não podia ter mais de 320, e o nosso tinha 400. Tivemos que retirar os conteúdos que repetiam, tivemos que engessar o livro. Nós não queríamos, mas tivemos que engessar. Eu analisei o currículo do Brasil inteiro, cheguei à conclusão que na maioria dos estados determinado conteúdo era abordado em tal ano, então colocávamos esse conceito no volume adequado. [...] O livro é uma construção coletiva, começa com o MEC que fez o edital e decidiu que o nosso livro não seria possível. Sim, porque alguém colocou no edital que o livro só pode ter 320 páginas. O MEC é autor do livro, porque fala como deve ser o material. (Sílvio)

Mônada 32 - Todo mundo coloca defeito

Eu vivo lendo trabalhos de análise de livro didático. Tem hora que eu olho e penso: “engraçado, essa pessoa analisou isso, mas acho que ela não analisou o material do professor, pois ela está falando do Livro do Aluno como se não tivesse lido o Manual”.

Você vai vendo as cobranças, leva pedrada de todos os lados. Uma pessoa que sobrevive ao livro didático aprende a ouvir a crítica e perguntar: “isso tem sentido?”. Porque todo mundo coloca defeito. Chega alguém que vai analisar do ponto de vista histórico e não entende que nós não fizemos um livro com abordagem histórica o tempo todo. Estamos defendendo uma multiplicidade de abordagens, para que o sujeito consiga ter experiências diferentes, nós não estamos defendendo que a abordagem histórica deve ser do início ao fim. Essas pessoas não estão analisando se estamos sendo coerentes com a nossa proposta, ela está analisando o que ela achou que deveria ter no livro. Mas ao mesmo tempo, a própria vida acadêmica vai nos colocando em contato com os professores, que é para mim o que dá retorno interessante. A análise acadêmica eu leio, acho interessante, mas eu gosto mesmo é do retorno de quem está usando, gosto muito do retorno dos alunos. Acho interessantíssimo, porque a mesma coisa que eles apontam como dificuldade, é o que eles apontam como ponto muito positivo do livro. Eles acham difícil terem que pensar sobre uma coisa que eu ainda não ensinei, mas a qualidade grande que eles acham no livro é que eles têm que pensar sobre uma coisa que eu ainda não ensinei, isso faz com que eles aprendam a pensar. (Mariana)

Mônada 33 - Sonho de todo pesquisador

Quando o livro está no mercado, aí começam a aparecer as dissertações de mestrado com análise de livro didático. O sonho de todo pesquisador é achar erro nesses livros. Quando fico sabendo que alguém fez uma dissertação ou escreveu alguma coisa sobre nosso livro eu corro atrás. Eu quero saber o que a pessoa fez, como analisou aquilo. Acho mais interessante ler as dissertações em que as pessoas entrevistam os professores, para saber o que eles acham do livro. A partir disso, nós vamos construindo, elaborando nosso material. (Sílvio)

Mônada 34 - Isso nos dá segurança

Esse é um cuidado que nós tivemos, todos os capítulos foram revisados por bons químicos, isso nos dá segurança, porque não somos químicos propriamente ditos, somos da área de Ensino de Química. A iniciativa de submeter o livro aos especialistas foi nossa e não da editora. O que ela faz é sugerir algumas figuras, fazer um projeto de diagramação, sugerir

que a gente ponha mais exercício e, às vezes, depois, pede para nós tirarmos um pouco dos exercícios. Isso é tudo negociado com a editora, ela melhorou muito o tratamento conosco. A relação com os editores sempre foi boa. Mas ela tem algumas coisas ruins, por exemplo, pedir as coisas como se tudo fosse para ontem. No começo, a editora nos tratou muito mal, nós pedíamos os livros porque tínhamos um esquema de divulgação baseado nos encontros da área, no ENEQ por exemplo. Mas a editora não reconhecia essa estratégia de divulgação, então ela nunca nos dava os livros à vontade para distribuir para os professores. Essa parte da relação sempre foi difícil e continua sendo. Mas depois que a gente ganhou o primeiro PNLEM, ela passou a nos tratar melhor, porque eles ganharam dinheiro com isso. Mas até hoje eles não entendem nossa estratégia de divulgação, e que é muito efetiva, afinal era isso que nós fazíamos com as apostilas. Vendemos muitas apostilas antes de ser livro, em um encontro nós vendíamos até duzentas apostilas, o que é um número razoável. Mas com o livro nós paramos de vender, porque é um livro de uma editora e quem tem que vender são eles, não nós. (Daniel)

Mônada 35 - Influência da academia

A academia constitui o nosso livro de um jeito muito forte. Como? Nos pressupostos teórico-metodológicos, na possibilidade que a própria academia nos deu de trabalharmos com outros professores, no retorno que os professores nos dão, na possibilidade que a vida acadêmica nos dá. Eu trabalho na vida acadêmica, eu posso ser autora do livro didático e posso dar aula para os meus alunos com o livro, eu tenho esse espaço, não é qualquer professor de Ensino Médio que teria essa oportunidade. [...] A participação na vida acadêmica nos dá a possibilidade de fazer reflexões teóricas, o nosso objetivo é muito contribuir com a concretização de algo que a academia discute no plano teórico. [...] Hoje, vejo que a academia influencia porque muita coisa que está no edital do PNLD é incorporação do nosso esforço, nosso trabalho para trazer a nossa pesquisa para as instâncias governamentais. Existem pessoas da nossa comunidade que se dedicam a isso, participam das instâncias e as contribuições chegam. Você percebe as contribuições e também percebe algumas loucuras que aparece. Cada ano inventam uma coisa, que eu não sei de onde sai. Nesse ano quiseram aumentar o volume. Isso é a contramão do processo,

porque a gente faz de tudo para enxugar o conteúdo, aí vem o MEC e determina que cada volume deve ter um número mínimo de páginas. Para quê? (Mariana)

Mônada 36 - Autoria é uma falácia

Nós não pegamos um assunto de pesquisa e colocamos no livro. Pegamos as ideias da pesquisa e trabalhamos com isso. Tem um princípio bakhtiniano que é importante, que fala da questão da autoria do livro. A autoria é uma falácia, não existe autoria, nós reelaboramos certos textos, estamos dialogando com a palavra do outro e convertendo-a em uma palavra própria, e ao fazer essa conversão, as intenções são pontuadas. De alguma maneira, a palavra do outro está sempre presente nesses textos. As palavras de pesquisadores estão presentes e as nossas também, como pesquisadores, estão presentes. É quase como uma transposição didática, você pega aquela ideia e transforma numa sequência didática. Tem a questão de como construir sequências didáticas, que é uma coisa interessante que fazemos. Nossa preocupação é que o tema faça sentido para o professor. Tem uma coisa importante que é o número de conceitos que a gente aborda que é sempre enorme, porque eu ainda acho muito. O número de conceitos que é abordado no Ensino Médio é excessivo, o aluno não tem condições de aprender aquilo. (Daniel)

Mônada 37 - Surgiu em função do PNLD

O volume único surgiu em função do PNLD. Saiu o edital e a editora quando nos chamou já tinha um pouco essa perspectiva, porque o PNLD para o Ensino Médio estava sendo muito aguardado. Esse programa representa um montante muito grande, governo brasileiro está no Guinness Book como o maior comprador de livros do mundo. Se observar as grandes editoras que tem no Brasil hoje em dia, elas são de capital estrangeiro. Nossa editora já estava olhando um pouco para isso, é visão de mercado, então nos chamaram na perspectiva de produzir um material novo. Um dos donos foi uma pessoa que acreditou no nosso trabalho desde o primeiro momento, sempre foi muito parceiro para que tudo desse certo do nosso jeito, conseguimos ter um bom diálogo com ele. O volume único veio porque no primeiro PNLD tinha que ser coleção de 3 volumes ou volume único, e o que a gente tinha em módulos não se adequava ao Programa. Então se a gente não fizesse nessa forma, a gente simplesmente não entraria e sairia do mercado, porque hoje o mercado

editorial de livro didático no Brasil é o Programa Nacional do Livro Didático. Quem não está nesse mercado não vende livro, ou vende apostila que é um outro esquema de sistema, mas livro didático tem que se adequar ao Programa. (Marcos)

Mônada 38 - Pesquisa nos diferentes volumes

Produzimos um volume único e depois concorremos ao PNLEM. Posteriormente, veio a exigência de três volumes e nós ficamos em uma grande correria. Fizemos dois capítulos novos e juntamos ao material que já tínhamos, então nosso volume único se desdobrou em dois livros mais esses dois capítulos, e construímos um terceiro volume. Nesse processo, nós não tivemos tempo de fazer uma pesquisa como fizemos para o volume único, pois nossa pesquisa não visava o livro, mas o professor. O livro teve essas diferentes fases. O volume três já segue na linha da formação do cidadão e coloca temas em debate. Essa foi uma ideia que não teve tanta origem na investigação de como o aluno aprende, mas de quer jeito é um volume que eu gosto. [...] Os dois primeiros volumes tinham esse perfil da pesquisa. A [outra autora] tinha um trabalho sobre o tema de soluções que utilizamos na elaboração do livro. Há toda uma sistemática de como a pesquisa forma esse livro. O volume três é que não tem tanto, porque nele nós trabalhamos com os temas. Até tem a questão da pesquisa, por exemplo, no tema de aquecimento global nós levamos em conta a questão da argumentação, nós mostramos ao aluno os argumentos sobre o tema, e esses argumentos são temas de pesquisas. Nós somos pesquisadores, não tem como a pesquisa não aparecer no livro. (Daniel)

Mônada 39 - Não controla

O pessoal da editora gosta de criar seções, faz parte do projeto gráfico. E nós vamos conversando, a gente tem um bom diálogo. A não ser para o edital do PNLD, que se você não atende, está automaticamente desclassificado, nunca tivemos problema da editora nos obrigar a alguma coisa. As sugestões dela que a gente não queria aceitar, era só justificar, e tudo bem. A gente tem embates, mas a partir do momento que eles aceitaram, eles nos aceitaram como somos. [...] Mas a gente não controla tudo. Quando você abre o livro, em cada capítulo tem o resumo, acho que é na parte de exercícios. Eles [da editora] pegam os resumos de vestibular e colocam no livro, mas são coisas que não tem no livro. No resumo

do capítulo de termoquímica tem coisas que a gente nem fala no livro. Quando eu vi, já estava! O que você pode fazer? O livro já estava impresso. Então tem coisas que a gente não controla, por exemplo, a capa. Nós não vemos a capa, que sempre é uma surpresa. (Mariana)

Mônada 40 - Vem uma capa como essa

Quando fizemos a nossa primeira edição a gente saiu atrás, tiramos fotos, fizemos scanner, fiz desenhos no word, que está na primeira edição, quando foi para editora maior, não funciona dessa forma artesanal, as editoras buscam as imagens em bancos de imagens. Eles vão nesses bancos em função da nossa solicitação procurar uma imagem que se adeque, mas depois eles passam para aprovarmos. Muitas vezes, por exemplo, queríamos a imagem de um cientista, então eles iam no banco de imagens e voltavam com aquela imagem do cientista num laboratório de alta tecnologia, com aqueles óculos quadrado, aquele estereótipo. A gente dizia: “isso aqui é um cara americano, não serve para o nosso livro, a gente não quer, essa imagem não serve”. Há discussões de pessoas que trabalham com livro didático há muito tempo, sobre a presença da mulher, sobre a questão do negro, tudo isso a gente buscou o tempo todo contemplar, e sempre foi um diálogo com a editora. Alguém fazia o trabalho de buscar essas imagens e a gente fazia uma avaliação. Às vezes, todas estavam boas, às vezes nenhuma servia. Em alguns casos a gente até foi fazer as imagens, porque dependia de atender à nossa demanda. Nossa editora nos deu sempre muita liberdade para isso, sempre fomos muito respeitados. Conheço histórias que a coisa vem pronta, a gente passou por algumas coisinhas assim. Um bom exemplo para isso foi a capa do volume único. Estávamos em um processo corrido porque tinha o PNLD, tinha que entregar. Toda equipe de autores estava em sala de aula e escrevendo o livro, pois nunca foi a única tarefa nossa escrever, então as coisas sempre foram feitas muito atropeladas com as nossas outras atividades. Fechamos o livro praticamente, mandamos para a editora e ficamos cobrando: cadê a capa? Cadê a capa? E nada. Nós terminamos a escrita do livro, as revisões, tudo. Mandamos para a editora. De repente, nos falam: “o livro vai ser entregue amanhã para o edital, está aí para vocês darem a última olhada”. Na hora em que vimos a capa, falei para o outro autor: “mas essa capa é exatamente o contrário de tudo o que a gente fala, a gente quer desmistificar essa história do cientista, do louco e tudo mais, e vem

uma capa como essa”. Daí liga para a editora, que responde e insiste: “não dá tempo”. Fazer o que? Falar que não vai mandar o livro por causa da capa, sendo que a gente investiu tanto? Depois fomos descobrir que um dos sócios da editora quis fazer a capa do nosso livro. Ele deu as instruções para a pessoa responsável e aí saiu aquele Frankenstein. É muito interessante, porque é uma capa que agrada e que desagrade. Ela desagrade as pessoas que tem essa leitura de Ensino de Ciências, mas ela agrada quem não tem essa visão, porque acha a capa legal, acha que representa um pouco do senso comum. Na verdade, o que ele fez foi colocar o senso comum dele enquanto dono de editora, enquanto uma pessoa que não está por dentro das discussões de Ensino de Química. Ele fez uma capa legal que atende a essas pessoas e que ele achou legal, menos nós. (Marcos)

Mônada 41 - Não tenho nada a perder

O MEC já devia ter adotado outra política, não faz porque tem outros interesses, as editoras ganham muito dinheiro. Mas eu poderia colocar o material na internet e o aluno, ao invés de ter o livro impresso, poderia adquirir um pacote de dados para acessar o material virtualmente. Com isso, gastaria menos dinheiro, deixaríamos de ganhar dinheiro com isso. Eu não tenho interesse no dinheiro, tenho interesse na questão da educação. Sairia mais barato para o MEC uma política dessas, mas quebraria um monte de editoras. Acho que o livro didático está desaparecendo, a tendência é utilizar cada vez mais os recursos digitais, mas isso vai depender da vontade política do governo. [...] Não tenho nada a perder como autor de livro, tenho muita coisa a perder do ponto de vista do pesquisador, eu não ponho meu nome em qualquer coisa. Fazendo o livro você vira vidraça, quando é pesquisador você é pedra. Até a década de 70, havia muitos pesquisadores que eram autores de livros. Teve um autor, prêmio Nobel, que o livro dele influenciou todo mundo na área de Química. A partir dos anos 70, o livro virou uma coisa mercadológica e o próprio autor desapareceu, o mais importante era o livro. A gente tenta recuperar um pouco essa questão do autor. (Daniel)

Mônada 42 - Não estamos fazendo um texto acadêmico

Quando você lê no livro o texto do Manual do Professor, se você dá aula de Ensino de Química, vai identificar o autor. Mas nós não estamos fazendo um texto acadêmico, a gente

fala para o professor algumas coisas de um jeito mais leve, que ele consiga entender aquele fundamento, mas sem ficar preocupado se quem escreveu foi determinado autor, em tal artigo, porque isso não interessa para ele. Ele pode se interessar, para isso a gente tem as referências bibliográficas. (Mariana)

Mônada 43 - Inovação e redundância

O material todo é um compromisso entre o nosso desejo de fazer um livro e aquilo que o professor reconhece como um livro. Esse não é um livro que eu faria considerando apenas minhas ideias, eu faria algo mais avançado. Os volumes 1 e 2 abordam conteúdos que são tradicionais na Química, quando o professor vê, ele reconhece aquilo como Química, mesmo que os conteúdos tenham ordem diferente. O Ezra Pound fala sobre isso, sobre a questão entre inovação e redundância. Ele fala que toda obra de arte, todo produto, traz um compromisso entre inovação e redundância. Se for muito inovador ninguém vai reconhecer aquilo e ninguém vai consumir. Se ele for redundante também não. Então tem que ter um equilíbrio, que depende de quem vai consumir. O professor nunca vai consumir uma coisa que é muito inovadora, não vai consumir se não tiver um grau de redundância que eles reconheçam. Se eu se fosse fazer um livro hoje, eu o faria todo temático, não nenhum capítulo de teoria atômica, nada disso. Faria um núcleo de conteúdo muito pequeno, falando sobre a constituição, as reações químicas e as propriedades da matéria, e colocaria temas. Acho que seria muito mais efetivo, mas desse jeito os professores não vão reconhecer como um livro de Química e aí eles vão fugir do livro. (Daniel)

Mônada 44 - Eu consegui fazer a editora contratá-la

A editora teve muita dificuldade de entender, por exemplo, a divulgação do livro no nosso meio. Eles têm uma estratégia de marketing que é por um caminho, e eu discordo radicalmente da estratégia de marketing deles, porque não adianta. Eu já entreguei pra Deus, deixa a editora fazer o marketing dela, eu não vou mais me preocupar com isso, não tenho que pensar no marketing da editora, isso daí é problema dela. [...] Para o último edital, o MEC pediu os objetos educacionais. A editora selecionou algumas coisas, comprou um material importado, mas não estava bom. Eu tinha uma aluna que fez uma monografia comigo, nós trabalhamos com internet, fizemos simulações sobre o capítulo de

modelos. Eu consegui fazer a editora contratá-la. Conversei quase dois anos com eles, falava: “gente é preciso contratar uma pessoa, deixa eu contratar uma pessoa daqui de perto, pois para mim é mais fácil orientar uma pessoa que está do meu lado, do que uma pessoa longe, de outra cidade”. Ela conseguiu propor coisas interessantes, não só essas coisas prontas. (Mariana)

Mônada 45 - Divulgação

Ouvi do editor do livro didático, que nenhuma editora investe só em livro, eles gastam dinheiro é na divulgação, porque só vende o livro quando divulga. As editoras sempre economizaram na produção, mas agora que eles estão preocupados com isso porque o MEC está reprovando. Nossa editora teve problemas na última divulgação. Conversei com professores que não sabiam que o livro havia sido aprovado, pois falaram que os exemplares não chegaram até as escolas. Eu disse que havia o Guia de Resenhas, editado pelo MEC, mas uma pessoa disse que não recebeu esse material e não sabia que estava disponível na internet. Isso porque era coordenadora do Programa em um Estado. Tiveram editoras que fizeram café da manhã para os professores, distribuíram convites para churrasco. Já fizemos até denúncia no MEC, com tudo documentado, de representantes que estavam dentro das escolas fazendo campanha do livro didático, e isso é proibido. O MEC respondeu que é responsabilidade das escolas fiscalizarem. É duro. Tem todo um trabalho que é feito na avaliação, mas depois não há fiscalização. (Sílvio)

Mônada 46 - É o mais importante

Eu tenho muita convicção sobre esse livro, de todos os trabalhos que eu já fiz acho que é o mais importante. Isso porque ele cumpre uma função social que é auxiliar os professores que querem fazer algo diferente, e ao mesmo tempo dá ao aluno uma oportunidade de aprender Química, porque o aluno aprende química se seguir o livro. Eu acredito no livro, por isso o considero minha produção mais relevante, porque ele atende muita gente. (Daniel)

Mônada 47 - Um dia vou escrever um livro

Anos antes, durante uma mesa redonda sobre livro didático, conversei com um colega e disse a ele: “vou assumir o compromisso de escrever um livro, porque é muito fácil alguém criticar o livro dos outros, é muito fácil pegar o livro que a pessoa escreveu e sair malhando. Um dia eu vou escrever um livro.”. E escrevi. A gente conta essa história com prazer, foi toda uma vida. Eu viajava com o livro, enquanto a família dormia, ficava com o computador ligado lendo o livro. (Sílvio)

Mônada 48 - História de vida

Na minha trajetória, desde criança eu me interessei por atividades experimentais. Meu pai, que é da área, comprava na banca uns kits de experimentos que vinham em uma caixinha de isopor e cada semana falava sobre um cientista diferente, nós fazíamos os experimentos juntos. Enquanto aluna do colégio técnico, tive uma formação voltada para atividades experimentais. O colégio foi fundado por ingleses, nós tínhamos aparatos instrumentais trazidos por eles e a gente fazia muitos experimentos, muitas atividades experimentais. Desde o primeiro semestre na graduação de Química eu trabalhava com iniciação científica no laboratório. Também na graduação, eu fiz estágio com uma professora que escreveu um livro, participei muito dessa discussão de atividades, como uma atividade funcionava. No mestrado participei de um grupo na universidade que estudava Ausubel. Sempre me interessei por essas atividades, tenho toda uma história de vida que me levou a isso, a produção desse material voltado para atividades experimentais. Acabei gostando desse negócio de fazer atividade, de propor os experimentos. (Mariana)

5.2 - Os narradores/avaliadores

Neste item, são apresentadas as mônadas elaboradas a partir das entrevistas com os participantes da equipe de avaliação do PNLD de Química. Conforme mencionado, esses dez narradores participaram de pelo menos um processo de avaliação do livro didático de Química. Em sua grande maioria, são professores de instituições de Ensino Superior, alguns com muita experiência na área de Ensino de Química e outros que ingressaram recentemente na carreira acadêmica.

Mônada 49 - O livro didático é uma coisa pobre

Resisti muito a participar de avaliação de livro didático, muito mesmo. Tive uma colega minha de movimento de professores que estava na divisão do MEC que cuida do PNLD. Ela insistiu para eu participar, além disso, o coordenador de Ciências, que é da Química, me procurou para participar e eu não quis. Não tinha nenhum impedimento, mas tinha uma bronca particular com o livro didático, achava que não tinha nenhum que presta, que não adianta. Livro didático é, por definição, uma coisa congelada, rígida, pobre, empobrecedora. O livro didático era para quem não tinha nenhuma formação e tinha que se apegar naquilo. Nunca usei livro didático no meu trabalho com ensino de Química no Ensino Médio, nunca usei... Para não dizer que nunca usei, uma vez peguei duas classes de uma escola noturna e um outro professor que era efetivo lá, pegou umas seis turmas. Para não prejudicar os alunos, resolvi adotar o livro que o professor adotava para as outras classes, mas acho que prejudiquei muito mais adotando aquele livro. Prejudiquei porque não se aprendia nada, aquele livro era a negação do aprendizado de Química. Sempre trabalhei de uma forma muito mais criativa, pensando, vendo quem eram esses alunos e procurando produzir um curso voltado para a experiência deles, para os conhecimentos deles. Não estava inventando nenhuma outra Química, era a Química que existe mesmo, mas não seguia aquela sequência dos livros de jeito nenhum, porque eu acho muito fragmentado. Então, eu não tinha essa experiência de trabalhar com o livro didático, conhecia porque lá na universidade analisávamos os livros com os alunos. Não adianta, os alunos querem ter uma segurança, e precisam conhecer os livros didáticos. Não adianta fazer crítica ao material sem conhecer. Eles precisavam conhecer primeiro e sentir. Eu via que apesar de todas as críticas que se fazia ao livro didático, no final, eu propunha ao pessoal que elaborasse um material para aplicação para os alunos e o que vinha era a reprodução do livro didático. Toda a crítica tinha sido feita e eles faziam a mesma coisa! É muito impregnada essa sequência presente no livro didático. (Fábio)

Mônada 50 - Era culpa do livro

Sou professora de Química do Ensino Médio, fui professora durante treze anos de Química de chão de sala de aula, e me tornei professora de universidade já com quase 40 anos de idade. Tive um processo de aproximação da academia bem mais tarde na minha vida, foi

com trinta e poucos anos que eu fui tentar mestrado, que fui para o doutorado. Por que tudo isso? Porque me incomodava muito aquela Química que eu ensinava na escola. Incomodava-me muito aqueles livros didáticos, aquela Química tão fragmentada, tão cheia de conceitos, tão cheia de fórmulas. Aquilo me incomodava muito. Porque na minha ideia como professora, eu achava que isso era culpa do livro didático, e eu queria saber quem fazia o livro didático e quem colocava aqueles conteúdos nos livros. Com os meus estudos, fui entender que o livro didático apresenta isso, mas essa história da abstração é muito anterior até aos livros didáticos. Com isso, eu fui entender um pouco essa história. (Patrícia)

Mônada 51 - O início

No início, fiquei muito preocupada e angustiada com o desafio, porque todas as escolhas, qual universidade ia sediar, quem ia ser coordenador de área, a equipe de avaliação, tudo ia partir de mim. Mas a gente teve mais um conjunto de reuniões em Brasília para escrever o edital, e essas reuniões serviram muito para eu ir descontraindo, à medida que fui percebendo que aquele comitê técnico era um grande coletivo. Ninguém estava ali para disputar vaidades, pelo menos não me pareceu isso. Tinha alguns, por exemplo, de Língua Portuguesa, História, Matemática, Geografia, que estavam ali há décadas, que já estavam participando do Ensino Fundamental, que já eram muito experientes na avaliação, e muito experientes no trâmite com o Ministério, e essas pessoas eram muito serenas ao se colocarem, eram assertivas. Era uma coisa muito de cumplicidade, todo mundo sabia que o desafio era grande, mas ninguém estava disposto a ficar competindo individualmente e pôr tudo a perder arriscando aquela empreitada que era coletiva. (Júlia)

Mônada 52 - Eu topei, resolvi participar

Uma colega minha, de Ensino de História da Educação estava se propondo a montar uma biblioteca do livro didático, que por incrível que pareça não existia no Brasil. As Faculdades de Educação têm coisas de nível universitário, leitura de faculdade, mas não tem os livros didáticos. Na universidade a gente tinha uma estante no nosso laboratório em que nós púnhamos os livros didáticos, eu e outros professores das disciplinas de Ciências, mas não era da Faculdade de Educação, era do grupo. Mas na USP, minha colega montou

uma biblioteca do livro didático e começou a receber toneladas, porque todo mundo joga fora, todo mundo quer se desfazer do livro didático depois de usar. Só nós professores que guardamos porque é material de estudo. Mas aluno, pai de aluno não tem espaço em casa para guardar livro didático, ia tudo para o lixo, ainda mais naquela época dos [livros] descartáveis, era descartável mesmo. Então, nossa proposta era de organizar um site onde tivesse à disposição das pessoas os livros didáticos, tanto os que tivessem lá, como indicação de outras bibliotecas onde tivessem esses livros didáticos. Eu fui para a Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, para a biblioteca da Unicamp, biblioteca da Unesp em Marília, biblioteca de Pernambuco, na Biblioteca Nacional de Paris, e em São Paulo, na biblioteca da Química da USP e na biblioteca da Educação da USP. Fiz isso para ver o que existia nos últimos 200 anos sobre livro didático. Esse foi o meu primeiro contato sistemático de pesquisa com o livro didático. O interesse não era analisar o livro, era analisar as edições, quantas vezes foram editadas, quem eram os autores, qual a formação desses autores, como era o material, como era essa mercadoria que é o livro didático. Estando envolvido com isso, veio de novo o convite insistente de outro professor para participar do PNLD de Ciências, de quatro anos atrás, e aí eu topei fazer isso, resolvi participar. (Fábio)

Mônada 53 - À margem

Teve uma coisa que foi uma ousadia minha, porque acho que eu também tenho uma história de ser meio marginalizada, apesar de eu ser dessa comunidade. Nunca fui uma personagem central, sempre fui meio à margem, sempre fui lembrada por conta da minha orientadora, da minha participação nos encontros, mas eu nunca fui central. Nunca fui, por exemplo, convidada para uma conferência de abertura, ou referencial teórico. Por conta de pertencer a esse lugar da margem, eu pensei: quero ir para uma universidade que tenha um grupo de estudo de Química novo, quero convidar pessoas que nunca tiveram essa oportunidade, quero trazer pessoas novas! Porque é muito difícil você ter essa oportunidade de visibilidade, para mim foi difícil. Eu queria ter esse momento de poder proporcionar isso para outros. (Júlia)

Mônada 54 - Encarei e aceitei

Eu já tinha conhecimento desta avaliação como professora de Ensino Médio, de sala de aula. Eu já havia escolhido obra para nós trabalharmos aqui no colégio, e achei aquele caderno de resumos muito qualificado, e quando fui escolher a obra, que era adotada em 2007, achei muito bom, muito fidedigno das obras. Esse foi o primeiro contato que eu tive, anos antes ainda de participar como avaliadora deste programa, que se chamava à época PNLEM. Fui sondada nisso, falei que era muito interessante, mas que eu estava bastante receosa de participar, porque eu tenho uma carga horária de aula muito grande, e fiquei com muita preocupação, porque eu sabia que ia ser muito difícil por causa de tempo. Mas por outro lado, foi um desafio, eu fui sentido que se eu não participasse eu ia ficar muito chateada de não ter participado. Eu sabia que estava entrando em uma tarefa que eu não ia conseguir vencer, de tantas atividades que eu tinha. Mas toda vez que eu falava: “Decidi, eu não vou participar”, me dava uma sensação de perda, uma sensação de falta. Lembro que eu e meu marido fizemos uma planilha de tempo nos meses que eu ia ficar mais atarefada, o que eu poderia fazer, delegar tarefas para outras pessoas aqui do colégio e tudo, e eu encarei e aceitei. (Carla)

Mônada 55 - Convite

No início, a primeira sensação que dá é euforia, alegria de você ter sido convidada, porque a gente sabe que é um grupo que foi escolhido por alguma razão, certamente razões profissionais, porque nem conhecia a pessoa que me convidou, conhecia só de nome, de encontrar em evento, mas não tinha amizade com essa pessoa. Isso eu já comecei a achar interessante no processo, eu comecei sentindo já uma transparência do processo. Porque eu não era amiga pessoal, então eu acredito que eu fui convidada porque havia uma perspectiva de que eu tinha alguma coisa a contribuir. (Patrícia)

Mônada 56 - Membro de uma comunidade

Desde o primeiro momento, eu me imaginava como representante de uma comunidade. Porque eu estava lá? Porque a vida inteira me dediquei a estudar as questões de Química, porque frequentei as comunidades. Por que meu nome foi lembrado? Eu me senti responsável, por isso eu não me sentia “eu” pessoa, eu me sentia “eu” membro dessa

comunidade. Comecei cada vez mais a me revestir disso: tenho que pensar como comunidade. (Júlia)

Mônada 57 - Não fica à mercê das forças do mercado

Quando se instaurou o Programa Nacional do Livro Didático, em 2004, isso sinaliza uma postura do governo perante o livro didático, no sentido de que não fica à mercê das forças do mercado uma questão que tem um caráter pedagógico. Desse ponto de vista, eu vejo um aspecto positivo. Primeiro foram os livros de Ensino Fundamental, depois os livros de Ensino Médio. Do ponto de vista político, me parece importante que exista esse programa, porque o livro didático não é uma coisa que todos os países têm. Têm pesquisadores da nossa área, de Educação Química, que lida com currículo, que são contrários à adoção de livros didáticos. Dizem que o ideal seria que as escolas tivessem grandes bibliotecas, e que o professor pudesse montar suas aulas a partir de muitos livros. Mas no caso específico do Brasil, onde você tem problemas na formação de professores, às vezes esse material didático é o único referencial onde esse professor se apoia. Em Goiás, só 14% dos professores que dão aula de Química são formados em Química, 14% no estado todo. Em Goiânia é um número melhor, são 50%. Para um professor estudante de Agronomia, às vezes o livro didático é o único material que ele tem para preparar a aula. Eu, por exemplo, que sou Química, sou bacharel e licenciada, quando eu fui trabalhar na escola técnica, que era de nível médio, eu procurava livros de graduação para preparar minhas aulas, que é o ideal. Claro que tem outros livros, mas eu procurava nos livros de graduação. O estudante de Agronomia, onde que ele vai procurar material para dar aula? Ele não tem livro de graduação, ele não é químico. Considerando isso, eu até concordo com esses pesquisadores, quando dizem que o ideal seria o professor ter uma formação que lhe permita, ele próprio, montar suas aulas a partir de livros nas bibliotecas, artigos científicos etc. Mas na realidade concreta do Brasil, o livro é uma realidade que apoia o professor, então que o governo participe disso, sem deixar à mercê das forças do mercado. (Gabriela)

Mônada 58 - Boa formação

O fato de o livro passar por uma avaliação, garante que os alunos tenham um material de melhor qualidade em mãos, mas ao mesmo tempo a gente sabe que um professor

capacitado consegue fazer um bom trabalho independente do livro didático, até com o livro didático ruim. Se ele tiver uma boa formação conceitual, consegue perceber erros no livro, e se ele tiver uma boa formação pedagógica, consegue fazer um trabalho com o livro. (Mário)

Mônada 59 - Elo fraco

Um elo fraco da cadeia é a escolha do livro pelos professores. Eu acho que avançou muito: saiu legislação controlando o acesso das editoras às escolhas, a escolha é feita diretamente pelo sistema com uma senha, mas eu acho que é uma difícil escolha pelos professores. Muitos deles não têm acesso aos livros, então ou eles já conhecem os livros, ou devem partir para a resenha, e ele fica muito frágil para fazer a opção. Bons livros podem ficar completamente não escolhidos, e livros mais famosos vão ser escolhidos não por serem melhores, mas por serem mais famosos, já estarem no mercado. A gente sabe de muita história de como era feita essa escolha, acho que era a parte mais fraca, porque as editoras entravam na escola, davam coisas para a escola, davam equipamentos, curso, faziam treinamento de professores, e com essa história de dar curso já faziam divulgação do livro. Foi proibido o acesso das editoras às escolas, mas ainda têm coisas do tipo, por exemplo, uma cidade em que a equipe da Secretaria de Educação do Município escolhe pelos professores, com a justificativa que tem que ser o mesmo, se não o aluno muda de escola e não tem livro. Tem uns argumentos assim, ele não pode ir para outra escola porque tem outro livro diferente. Sabe-se lá o que tem por trás desses argumentos. (Fábio)

Mônada 60 - Os primeiros passos da avaliação

No ano passado, em maio [de 2010] mais ou menos, a representante do Comitê Técnico (CT) do MEC conversou comigo, falou que seria feita a nova avaliação e que estavam começando a conversar sobre a organização do processo de avaliação e ela queria contar com a minha colaboração nesse processo. Nesse ponto, a avaliação atual tem uma diferença em relação à avaliação anterior, porque agora já estava constituído o comitê do MEC, que são pessoas das universidades que foram convidadas anteriormente e essa equipe produziu o edital. Essas pessoas ficaram encarregadas de dar o primeiro passo na composição das equipes de avaliação. Nessa equipe técnica, da área de Ciências da Natureza, a

representante do Comitê Técnico do MEC na área de Química, ficou encarregada de começar o processo. Ela já tinha participado do processo de elaboração do edital e, junto com o MEC, já estava fazendo as conversas para ver a universidade que sediaría o processo de avaliação no caso de Química, e a outra função que ela tinha era começar o processo de composição da equipe. Nesse primeiro momento, ela conversou comigo e com o coordenador adjunto, e nosso primeiro contato, os três juntos, foi em uma reunião em São Paulo, quando fomos para o IPT participar do primeiro momento da avaliação dos livros, que é da avaliação técnica que o IPT faz e da avaliação da documentação que os técnicos do MEC fazem. Por volta de junho, houve essa reunião em São Paulo, estivemos lá eu, a representante do CT e o coordenador adjunto, conversamos um pouco sobre a composição da equipe, sugerimos alguns nomes, quem era possível, quem poderia ser chamado ou não, e tivemos um dia de trabalho no IPT. Nesse trabalho, os técnicos do IPT apresentaram as obras inscritas e mostraram aquelas que poderiam ou não ter algum problema. Nesse momento, a única avaliação que a gente faz é se a obra inscrita pode ser avaliada dentro da área na qual ela foi inscrita. Por exemplo, se alguém pegasse um livro de Biologia, colocasse uma capa de Química e se inscrevesse, nós diríamos: “não, esse não é um livro de Química, ele não tem os conteúdos mínimos para serem avaliados”. Nesse momento, não havia avaliação da qualidade, do conteúdo do livro, fizemos apenas uma triagem. Teve também uma avaliação da equipe do MEC em relação à documentação das editoras e dos autores. Isso porque o edital além das questões pedagógicas, de conteúdo, também traz uma série de exigências em relação a questões legais que tanto a editora como os autores devem contemplar, e para provar que eles atendem a estes requisitos, eles têm que apresentar documentos. São documentos dos autores, diplomas, filiação, editora, vários autores na mesma obra e outros documentos referentes à situação legal da editora. (Carlos)

Mônada 61 - Escolha da sede

Na escolha da sede existe uma situação que não é muito simples de ser resolvida, é que o MEC transfere todos os recursos do processo para a universidade que vai sediar, e quem deve fazer a administração desses recursos é a fundação da universidade. Se a fundação da universidade está com algum problema em relação ao MEC ela não pode receber. Na escolha de qual seria a sede, havia várias possibilidades, e várias universidades estavam

excluídas justamente porque as suas fundações estavam com problemas com o Ministério. (Carlos)

Mônada 62 - O furo da peneira fica muito grande

Eu não concordava com aquela organização da dupla, que tinha uma pessoa da Química dura e uma pessoa do Ensino de Química. Por quê? Eu já tinha percebido na avaliação de Ciências, que o sujeito que é da área dura, o astrônomo, físico, químico inorgânico, químico orgânico, a pessoa que fez doutorado, pós-doutorado naquela Química específica, o livro didático para ele é um objeto naturalizado, ele não vai conseguir desnaturalizar aquilo no momento da avaliação. Ele vai no máximo olhar se tem erro conceitual, e o furo da peneira fica muito grande, muita coisa passa e o químico duro não percebe. Isso pode ser decisivo na hora de consolidar um instrumento. Eu acreditava que quem trabalha com Ensino de Química não é, necessariamente, o cara que não sabe Química. Porque para trabalhar com Ensino de Química, você precisa problematizar a questão conceitual na Química, como que a Química epistemologicamente se constitui, quais são os conceitos centrais, como é a relação entre esses conceitos. Pelo contrário, às vezes o sujeito não é especialista em um determinado aspecto, mas ele tem uma visão conceitual sobre a Ciência, ele trabalha com Ensino. Porque se pensarmos assim, vamos apoiar aquela antiga máxima horrorosa de “quem sabe faz, quem não sabe ensina”. (Júlia)

Mônada 63 - Critérios para formação da equipe

Nesse primeiro núcleo da equipe de avaliação, nós pegamos uma lista de nomes, e na escolha desses nomes a gente foi definindo alguns princípios. Buscamos nomes de pessoas que já tivessem uma experiência com avaliação do livro didático, que tivessem participado da avaliação do livro de Química na versão passada ou que tivessem participado de outras avaliações, como em Ciências, por exemplo. Tentamos respeitar o princípio da regionalidade, de pegar pessoas de diferentes lugares do país. Buscamos avaliadores desde o Rio Grande do Sul até Rondônia, e aí passamos pelo Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, tentando evitar qualquer vício ou uma equipe predominantemente de uma única região. Havia pessoas que tinham uma experiência maior e pessoas que estavam entrando em avaliação pela primeira vez. Outro critério que buscamos contemplar, é que as pessoas

envolvidas com a avaliação ou fossem da área de Ensino de Química, ou que tivessem algum envolvimento com o Ensino de Química. Procuramos evitar chamar um avaliador que não tivesse nenhum trabalho, nenhuma produção, nenhuma relação com o Ensino de Química. Até porque, muitas vezes, a avaliação do livro exige certa sensibilidade às questões do Ensino, uma pessoa que pode ser um ótimo químico numa área específica, pode ser que ele esteja muito distante da realidade da escola. (Carlos)

Mônada 64 - Critérios da avaliação anterior

Quando nós montamos essa equipe dos avaliadores, procuramos montar as duplas de que forma: uma pessoa da área técnica, da área dura, que conhece os conceitos específicos da Química, que trabalhava na pesquisa da ciência de referência, e uma pessoa que trabalhava na área da Educação Química, para que colocasse esse outro olhar de critério pedagógico, epistemológico. Foi assim que montamos as duplas. Com isso, o coordenador de área convidou pessoas doutores da Química Inorgânica, da Química Orgânica, enfim as pessoas que conhecíamos. Esse foi um critério nosso, deliberação nossa, não estava escrito em lugar nenhum, mas a gente pegou pessoas para ter segurança. Na parte conceitual e técnica vamos chamar uma pessoa, e para ter mais tranquilidade na parte pedagógica, vamos chamar outra. Assim montamos as duplas. (Gabriela)

Mônada 65 - Experiência e regionalidade

Então eu propus: vamos fazer um balanço, trazendo uma assimetria, um movimento, um contraponto que vai dar uma dinâmica. E o que vai ser esse contraponto? Metade do grupo nós vamos convidar pessoas muito experientes, e a outra metade pessoas mais jovens. Não que os mais jovens sejam menos competentes, não é isso, eles também são competentes. Mas a questão é que são anos de estrada... Vamos fazer um gradiente, desde os nossos professores, até os nossos alunos, para cima e para baixo na linha do tempo. Fizemos algumas reuniões em que os coordenadores adjuntos também participaram e eu propus essa ideia. E o outro critério é: tem que ser representação nacional, tem que ser da região Norte até a região Sul. Nós fomos elencando e fazendo os convites. (Júlia)

Mônada 66 - Estavam muito distantes da Educação

Diferentemente do [processo de avaliação do livro didático] de Química, nas avaliações de Ciência eles pegavam metade dos avaliadores que tivesse ligação com a Faculdade de Educação, que tivesse ligação com ensino da disciplina, e a outra parte era químicos, geólogos, físicos, astrônomos, das áreas de Química Inorgânica, de Orgânica, que não eram da Educação, ou então de pessoas que trabalhavam em institutos de pesquisa, como a Fiocruz, que não eram professores, eram pesquisadores da área. A avaliação de Química [PNLD 2012] foi diferente, eram todos, acho que quase todos, pessoas de Ensino de Química mesmo. Chamaram-se três pessoas de áreas específicas, uma de Química Orgânica, uma de Físico-Química, e uma de Inorgânica. Foi outro critério para chamar os avaliadores, que eu sinceramente achei melhor. Porque nessa forma como é Ciências, sempre me colocavam com pessoas que eram da disciplina específica, por exemplo com biólogos de imunologia, ou uma pessoa da Fiocruz. Eu achei que eles estavam muito distantes da Educação, que eles não tinham condições de avaliar o livro, não tinham a formação pedagógica para avaliarem. O específico era muito específico. Por exemplo, pesquisadores da Química Inorgânica, eles não conheciam Química Inorgânica, eles conheciam uma parte da Química Inorgânica, então para eles era muito difícil. As pessoas que não são da área ficam inseguras, então a tendência é aprovar o livro. Se a pessoa está insegura, então para evitar problema é melhor aprovar, com isso aprovava coisas completamente inadequadas. Isso é ruim porque você tem que ficar debatendo a avaliação e nunca coincidia o parecer que eu dava com o de outra pessoa. Na Química o critério foi outro, de colocar uma pessoa com mais experiência de análise com outra mais inicial. O que não era mau porque a pessoa estava vindo da universidade, estava com o conhecimento mais fresco, mais atualizado que o pessoal mais antigo. Era uma combinação boa, achei uma boa montagem. Na avaliação da Química achei que deu mais certo, os resultados foram melhores. (Fábio)

Mônada 67 - Composição da equipe

Estávamos no momento em que a equipe dos coordenadores estava formada. Nós pegamos os critérios de regionalidade, relação com Ensino de Química, inserção de professores do Ensino Médio na equipe, fizemos uma lista de nomes e fomos fazendo os convites, sempre

obedecendo a esses critérios. Então, por exemplo, eu convidava alguém do Nordeste, a pessoa falava “eu não posso”, o nome seguinte que eu tentava, buscava uma pessoa do Nordeste para substituí-la. A pessoa do Nordeste não pode, então vou chamar alguém de São Paulo, não, não é isso. A gente foi usando esse critério e nesse ponto há algo que não é muito fácil de ser resolvido, porque no momento em que a gente faz os convites a gente já estabelece um cronograma, e as pessoas convidadas têm que ter disponibilidade dentro do cronograma que já está posto. A gente vai montar uma equipe com mais de 20 pessoas, então não dá para chamar 20 pessoas sem um cronograma pré-definido, porque depois fica impossível. Em alguns casos, a partir do terceiro, quarto, quinto nome é que nós conseguimos um aceite. Eu me lembro que nós convidamos uma pessoa e ela não pôde porque justamente no dia da reunião havia um grande congresso da área. (Carlos)

Mônada 68 - O que é um livro contextualizado

Hoje fico pensando... Não pensei na época, mas hoje penso que o ideal teria sido que a turma toda fosse da área da Educação Química, porque aqueles conceitos dos livros didáticos nós conhecemos, nós dominamos. Posso não dominar questões específicas da Química Quântica, da pesquisa, mas o que está no livro didático de Ensino Médio, nós damos conta! Mas também não sei como poderia ter sido diferente na época. Nós tivemos algumas tensões, de um colega dizendo: “esse é um livro contextualizado” e o outro dizendo: “não é”! Aí entra a discussão do que é contextualização, o que é um livro contextualizado. Porque um livro que começa pela definição, que não há nenhuma discussão conceitual, só é uma definição e depois dá um exemplo, não é Química no contexto, é apenas um exemplo... Então a gente tinha que fazer uma discussão com o colega da área dura sobre o que é contextualização. (Gabriela)

Mônada 69 - Especialistas

Nessa avaliação nós tínhamos um grupo que era formado pelos avaliadores e os coordenadores, e aqueles que nós definimos como os especialistas, que seriam pessoas com uma presença maior na área específica, que não necessariamente fariam a avaliação dos livros, mas que dariam suporte na leitura das fichas consolidadas, dos pareceres e das resenhas. Qual era a nossa preocupação? Evitar que algum problema em relação ao texto

produzido pelos avaliadores chegasse a público. Assim, o trabalho do avaliador passaria por vários crivos, passava pelo nosso, mas passava também pelo dos especialistas. Foi difícil na hora de encontrar os especialistas com agenda para participar de todos os encontros, até porque os especialistas deveriam participar do encontro da equipe, dos três grandes encontros com toda a equipe e dos encontros posteriores, onde faríamos o trabalho de avaliação das fichas⁶ e dos pareceres. Mas enfim, nós conseguimos, aos poucos a gente foi se acertando, foi conversando com um e com outro, e foi dando certo. (Carlos)

Mônada 70 - Construção do instrumento de avaliação

A indicação que nós tínhamos é que o instrumento de avaliação repetisse o conteúdo do edital e a organização dele, já que ele foi pensado em uma reunião onde os coordenadores da área de Ciências se reuniram. Como todos da área de Ciências estavam sobre a égide do mesmo edital, nós nos reunimos e fomos desenhando o formato que o instrumento de avaliação deveria ter. A ideia não era que o instrumento de avaliação fosse o mesmo e com o mesmo formato para todas as disciplinas, cada disciplina tem suas particularidades, mas dentro daquela área, que ele tivesse uma proximidade, até para evitar discrepâncias. Não pode ter critérios muito distintos para avaliar o livro de Química e o livro de Biologia. É interessante que as obras aprovadas sejam avaliadas com critérios que tenham certa proximidade, contemplando o que é específico, se não fica um processo muito frágil. (Carlos)

Mônada 71 - Critérios de avaliação

No primeiro encontro fizemos algumas simulações de avaliação. O PNLEM 2007 teve 59 critérios de análise, sendo que alguns eram critérios eliminatórios e outros classificatórios. Tinham critérios conceituais, epistemológicos, ambientais, éticos etc. Isso eu achei que foi um aspecto positivo, de ter critérios para avaliar, porque era um trabalho que nunca tinha sido feito no Brasil, foi muito tenso. Para mim foi uma tensão muito grande, porque é uma responsabilidade muito grande e uma coisa que era feita pela primeira vez. Não foi um período fácil de trabalhar, nós gostávamos de fazer, mas era tenso. Fizemos umas simulações e a dupla avaliava, sem saber quem era o parceiro. Depois as duplas se

⁶ A ficha de avaliação utilizada no PNLD-2012 de Química encontra-se no Anexo 2.

conheceram e sentaram para trabalhar juntas, para ver o que tinha dito um e o que tinha dito o outro. Teve alguns casos onde houve coincidências e teve outros que não. (Gabriela)

Mônada 72 - Discussão dos instrumentos com os avaliadores

Nesse primeiro encontro houve aquela discussão do instrumento de avaliação, cujo objetivo era que todos os avaliadores saíssem dali sem dúvidas quanto às questões colocadas no instrumento. A gente realmente queria evitar isso, que a pessoa chegasse em casa quando fosse avaliar a obra, olhasse um critério e não tivesse ideia do que significa. Ou então, que cada um interpretasse aquele critério de um modo, levando uns a dizerem sim, outros a dizerem não, sem distinguir qual a razão que os levaram a essa avaliação. Nesse primeiro dia, fizemos essa triagem em torno do instrumento, a discussão com os avaliadores e a distribuição das obras. (Carlos)

Mônada 73 - Jovens pesquisadores

Outra coisa que, para mim, foi um momento muito importante, foi o encontro dos mais jovens com os mais experientes, porque acho que isso também é pensar um pouco a política pública de uma maneira mais ampla. A partir do governo Lula houve ampliação de vagas nas universidades federais, aumentaram-se as vagas de ensino nas federais, com isso tem muita gente nova no Ensino de Química nas universidades. Cada vez mais está abrindo vaga nas universidades para Ensino de Química, de Física, Ensino de todas as áreas. Esse era o momento de trazer visibilidade para aquelas pessoas, dar oportunidade para as pessoas que estão entrando. (Júlia)

Mônada 74 - Desafio

Na primeira reunião com o grupo senti o impacto, porque eu já sabia que a tarefa ia ser pesada, mas foi uma avalanche, uma avalanche muito alta, aquele negócio caiu em cima da gente. Teve uma reunião que fizemos na sala, com as perguntas, as propostas, como nós iríamos analisar, quais os critérios presentes no instrumento de avaliação. Fui sentindo o grupo ali muito competente, todos os professores muito competentes, me senti até temerosa diante de tamanha competência dos colegas! Foi realmente bastante desafiador! (Carla)

Mônada 75 - É uma imersão muito grande

É um processo muito trabalhoso, muito mesmo! Acho que quando a gente entra, não tem a noção do trabalho que vai ser. Na primeira vez, não tinha essa noção! Depois, entrei sabendo que naquele período eu não ia existir mais para o mundo. Todo o tempo que você tem você está ali com os livros, é uma imersão muito grande. Quando a gente está fazendo esse trabalho, sempre tem aquela sensação que poderia ter feito mais, melhor, e poderia ter feito melhor se houvesse mais tempo. Mas penso que sempre vamos ter essa sensação, porque imagina você ler, página por página, pensando desde os erros de português que aparecem, até nos erros conceituais, analisando o exercício, as práticas, as figuras, a diagramação... Não é apenas uma leitura do que foi escrito. Acho que nunca vai terminar essa sensação de não ter esgotado o trabalho. (Laura)

Mônada 76 - Lição de casa

No primeiro encontro, tivemos reuniões nas quais foram tratados aspectos gerais sobre o instrumento de avaliação, a interpretação das fichas, o que olharíamos, o que daríamos mais ênfase, o que entendíamos por determinado critério... Foi um momento mais tranquilo. A tarefa começou a apertar quando voltamos para casa com os livros e as fichas de avaliação. Aliás, fiz cópia delas e as espalhei por toda a casa e universidade. Por mais que nós tivéssemos discutido aquelas fichas no encontro, eu gostava de ficar sozinha com a ficha pensando exatamente o que era cada indicador daquele. (Patrícia)

Mônada 77 - Foi um trabalho hercúleo

Depois que passou essa primeira reunião, cada um foi embora com sua primeira coleção, a primeira obra. Levamos para casa, cada um levou a sua, e aí começou a minha tarefa de fazer a leitura de pelo menos três volumes, que seriam 3 volumes dos alunos com os 3 volumes dos professores. Realmente foi um trabalho exaustivo em todos os momentos, porque, por exemplo, eu dou 24 aulas por semana, além de ser chefe de departamento. Em todos os meus momentos, em todas as minhas horas livres, eu estava em cima dessas obras. Tinha uma programação, tínhamos 3 semanas para trabalhar com isso, porque na quarta semana já era o de envio. Foi realmente muito árduo, foi bastante difícil, foi um trabalho hercúleo, nunca trabalhei tanto na minha vida. Nunca! Porque era um trabalho incessante

no seguinte sentido: dando aula, quando acabava a aula, era só chegar em casa, ter o tempo para tomar um banho, que era o momento que eu descansava. Ia até às onze da noite lendo todas as páginas. Realmente li todas as páginas dessas obras. (Carla)

Mônada 78 - Duplo cego

No nosso processo, as avaliações foram feitas em um mecanismo chamado duplo cego. As obras vêm descaracterizadas, o avaliador nunca tem conhecimento de quem é o autor ou a editora que publica aquela obra, ele avalia como sendo uma obra genérica. O avaliador também não conhece seu par. Selecionamos as duplas e cada dupla recebe a mesma obra, obviamente que cada um não sabia quem era o seu parceiro. Feito isso, os avaliadores foram para suas casas levando as obras e tiveram mais ou menos um mês para fazer a avaliação. Eles preencheram a ficha, usando o instrumento de avaliação, e dois ou três dias antes do encontro encaminharam essa ficha para mim, o coordenador de área. Fui recebendo as fichas, ordenando, selecionando e já fazendo uma primeira triagem, tentando ver se em algum caso houve um problema mais sério, por exemplo, se alguém entregasse uma ficha com questões não respondidas, ou sem uma justificativa. Mas não houve, todas as pessoas mandaram as fichas dentro do prazo combinado e fizeram o trabalho dentro do esperado. Com isso, nós recebemos as fichas, fizemos nossa primeira viagem e logo no primeiro dia do segundo encontro, as duplas foram reveladas e passaram a trabalhar em conjunto para produzir uma ficha consolidada. Ao final do segundo encontro, cada avaliador recebeu novamente uma obra, sabendo que no terceiro encontro ele teria outra dupla. Desse modo, nós selecionamos as primeiras duplas, para quem entregamos as obras e, do segundo para o terceiro encontro, refizemos essas duplas. O processo foi o mesmo: os avaliadores levaram as obras para casa, fizeram a leitura, fizeram a ficha, encaminharam essa ficha dois, três dias antes do encontro. Quando aconteceu o terceiro encontro a dupla foi revelada e teve que produzir a ficha consolidada, e a partir da ficha consolidada ou o parecer de exclusão, ou a resenha. (Carlos)

Mônada 79 - Aparência engana

Acho muito melhor ser só o pessoal do Ensino, pois houve mal estar, houve divergências sérias no primeiro processo por causa disso. A editora prepara uma obra bonita, cheia de

cores, com boas fotos, graficamente interessante, atraente. Esse tipo de roupagem, de aparência, mexe muito com o sujeito que não é da área de Ensino. O camarada age como aluno, como o leitor, ele não consegue olhar profissionalmente e ver além. Se tiver um erro ele vê, mas ele não consegue abstrair a aparência e trabalhar só em cima do conteúdo, e para você avaliar o conteúdo você tem que abstrair a aparência. A aparência é muito boa, mas fica faltando conteúdo. Eu diria que os químicos são mais sensíveis a isso. (Bruno)

Mônada 80 - Têm que estar no livro

Quando tem um professor avaliador que é muito mais da área dura que da área de Ensino, ele olha a questão do conteúdo com muito mais detalhe e tenta ver as últimas teorias que estão sendo discutidas. Muitas vezes são teorias que nem estão consolidadas, mas ele já acha que têm que estar no livro. O professor da área de Ensino tem outro olhar, mais aberto, ele olha muito mais o aspecto metodológico, ele quer melhorar o conteúdo. Na avaliação de Química não aconteceu isso, porque a lógica adotada foi ter pessoas vinculadas à área de Ensino. Teve um grupo de especialistas que veio para ajudar a tirar dúvidas, para ajudar a tornar o parecer consistente. (Paulo)

Mônada 81 - Eu havia aprovado e o meu parceiro, reprovado

Nós nos encontramos no segundo momento, no qual foi revelado quem seria nosso par, o avaliador oculto que também estaria lendo essa mesma obra, a qual eu estivera avaliando. Esse momento foi interessante, porque eu havia aprovado a obra, e o meu parceiro havia reprovado a obra. Então nós sentamos, debatemos, analisamos, chegamos a uma conclusão. Fizemos o parecer de reprovação, foram levantados inúmeros exemplos, e localizamos ali incorreções, pequenos erros conceituais, principalmente erros de estruturas e erros de denominações científicas. Foram levantados dezenas e dezenas de exemplos, e então emitimos um parecer de reprovação. Foi realmente muito trabalhoso fazer, colocar isso tudo numa planilha, todos os diversos exemplos dessa obra, que deveria ser excluída do catálogo das obras recomendadas e aprovadas pelo MEC, pelo Programa Nacional do Livro Didático. (Carla)

Mônada 82 - Imagens

Nunca é a pessoa que escreve que escolhe as fotos que vão ser colocadas. Eles pegam as ilustrações nesses bancos de fotos e não é explorado, não tem diálogo da imagem com o texto, ela está ali só para ilustrar, só para ocupar um espaço. Esse é um dos itens dos livros de Química que considero a parte pior que tem, não é tanto o conteúdo. Durante a avaliação de Química, na segunda coleção, peguei um livro que não tinha praticamente nenhuma figura correta, todas tinham erros, ou no desenho ou erro conceitual. O texto até era razoável, tinham coisas interessantes, mas não tinha uma figura que se aproveitasse, estavam todas erradas. Foi reprovado pelas imagens que apareciam no texto. (Fábio)

Mônada 83 - É muita responsabilidade

Fomos com aquela primeira leva de livros para casa e a tarefa começou a apertar, porque começou realmente o trabalho. Mas pelo menos era um trabalho na sua casa, eu lembro que eu olhava um pouco os livros no quarto, um pouco na sala, na cozinha, mas você está ali na sua casa, toma um café. Claro que tinha a universidade, trabalho, orientação, eu fazia muito isso a noite, no final de semana, mas ainda estava mais tranquilo. Acho que começou a apertar mesmo no segundo encontro, porque o volume de trabalho, a pressão, a responsabilidade é muito grande, o tempo é muito curto. Eu lembro que eu me angustiava, eu conversava com a minha parceira, eu dizia: “Meu Deus, mas é muita responsabilidade para tão pouco tempo”, porque tinha coisa que eu queria refletir mais, queria pensar mais. Eu me lembro que fiquei muito estressada, muito preocupada com essa responsabilidade que a gente tinha na mão e o tempo muito curto, e muitas horas de trabalho. Até houve uma brincadeira que eu não deixava minha companheira sair para comer, ir ao banheiro, porque eu queria terminar, ficava desesperada achando que o tempo não ia dar. A partir dali comecei a ficar angustiada, cheguei até me questionar, será que eu deveria ter aceitado esse convite, porque a sua vida não para, você leva filho para escola, busca filho, vai para aula, volta, corrige... A sua vida não para, e você tem todo aquele volume de trabalho e de responsabilidade para dar conta. (Patrícia)

Mônada 84 - Divisão de trabalho

Na primeira avaliação, em 2005 [PNLEM 2007], eu trabalhei com uma professora de Química da universidade, uma química orgânica. A gente se conheceu ali e começamos a trabalhar juntos. Nós dividimos o trabalho. Ela analisava a parte de Química Orgânica, que eu só folheava. Nós dividimos assim: Química Orgânica, e Química Geral e Físico-Química. Ela ficava com Química Orgânica e com a parte de laboratório, e eu com o Manual do Professor. A gente tinha um trabalho de grupo. (Bruno)

Mônada 85 - Evita acomodação

Para o processo como um todo, foi muito interessante trabalhar com as duplas cegas, porque é evitado qualquer vício e qualquer atitude de acomodação. Se conheço o meu parceiro e sei que ele é bom em uma área, e eu sou em outra, qual poderia ser a tendência da segunda avaliação? Daria uma atenção maior para aquilo que me sinto mais confortável, da minha área, e deixo a outra parte para ele. Se sou bom em Química Orgânica e ele em Físico-Química, vou olhar com atenção para Química Orgânica e ele para Físico-Química. Isso pode gerar algum problema, porque supondo que na minha parte não consiga detectar algum problema sério, e ele dá pouca atenção e também não detecta, a obra passa. O contrário também pode ser verdadeiro. Assim, mudando as duplas, acaba-se tendo sempre a mesma exigência em relação aos avaliadores. Foi interessante até para a escrita dos pareceres e das resenhas, o fato de ter duplas distintas. Vamos supor um avaliador que, por sorte, avalia duas obras aprovadas. Se tiver a mesma dupla a resenha vai ser muito parecida, pelo menos no estilo, nos pontos em destaque. Se tiver duas duplas distintas, mesmo tendo uma mesma pessoa se repetindo nelas, elas vão produzir resenhas de aprovação diferentes. Aqui é uma dupla que produz a resenha, e no segundo caso já é outra dupla, tem uma diferença. Nesse ponto, avalio que essa característica do nosso processo foi muito mais produtiva. (Carlos)

Mônada 86 - Imagens falsas

Quando as editoras recebem o edital de convocação para apresentarem as obras, já vem explícito o que deve conter o livro, e na questão de cidadania aparecem lá os itens que vão ser analisados. Isso as editoras aprenderam a fazer: sempre colocar a imagem de negro, de índio, de menino e menina. Aprenderam que os homens nas imagens não podem estar

sentados, lendo jornal, enquanto a mulher está lá na pia... Esse tipo de coisa já estava mais ou menos limpa no livro, mas de uma forma falsa. A gente percebe que, na verdade, a editora busca, por exemplo, a imagem de um negro para colocar no livro, mas ela vai no banco de dados e pega qualquer um. O que se vê muito são negros que percebe-se que são americanos, com aqueles jeans, aquelas roupas de náilon, roupas esportivas, aquelas famílias, o tênis... Não é que não exista aqui, mas percebe-se que é uma coisa falsa que está lá para cumprir aquele item, sem critério. O único critério é que tem que ter um negro. Isso é uma coisa que chama muito a atenção, isso é falso. Às vezes têm imagens de um grupo de crianças com um nissei, um menino de pele escura, um de cabelo loiro, um de cabelo moreno, um tanto de meninos um tanto de meninas... Você vê que está cumprindo o item, mas percebe também que não é uma situação natural, espontânea. Está lá, porque é obrigatório. Isso não muda comportamento, porque eles estão contidos, estão colocados uns ao lado dos outros, não há interação. Isso não muda comportamento de romper preconceitos ou de incentivar a convivência. (Fábio)

Mônada 87 - Diversidade cultural

Uma das coisas na avaliação que achei mais difícil não foi nada relacionada às duplas. Lido bem com essas diferenças, sou uma pessoa tranquila. O que achei difícil foram alguns aspectos da avaliação que, por mais que a gente queira, não se consegue ter uma objetividade, por exemplo, a utilização das figuras humanas. Você olha um livro e percebe que ele não retrata a diversidade de raças que o país tem. [...] Teve um livro que tinha essa perspectiva, tinham muitas pessoas loiras e a diversidade não estava presente. Mesmo que esse livro não tivesse nenhum erro conceitual, nenhuma outra coisa para reprová-lo, esse fato deveria reprová-lo, mas faltaria objetividade. Você pode dizer: “está pendendo para o loiro”, mas é uma discussão que não tem fim. Penso que essas questões nós ainda não sabemos enfrentá-las. Acontece que em geral os livros, tanto no Ensino Médio quanto no Ensino Fundamental, que apresentam esses problemas, que eu julgo que tem respostas subjetivas, eles também têm outros problemas de erros conceituais. Então o livro acaba sendo excluído por esse conjunto. Na verdade, nas fichas de avaliação, falta objetividade para essas outras questões, e isso eu acho sério, porque no momento em que esses livros

investirem numa assessoria competente para os erros conceituais, eles vão continuar com esses outros... E aí, como vai ser? (Laura)

Mônada 88 - Feitos conforme o edital

Dois dos critérios eram sobre a questão ambiental, estava no edital que tinha que ser abordado o problema ambiental. Tinham muitos livros que parece que foram preparados para atender ao edital. Teve um livro que acrescentou um capítulo sobre Química Ambiental mais por força de edital que por outra coisa, e não porque a questão ambiental fosse tratada ao longo do livro. Era discutido com o avaliador como iríamos interpretar isso. Um dos critérios é a abordagem adequada da problemática ambiental, como vamos interpretar esse item? Com isso houve tensões, discussões... Outra questão que foi motivo de muita discussão, foi o Livro do Professor. Parece que mandaram fazer o Manual do Professor de acordo com o que o edital pedia. Estava escrito “baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais”, mas ao olhar o livro, não tinha nada daquilo. As pessoas da área técnica, da área dura, não tinham essa flexibilidade de entender, de relacionar o Livro do Aluno com o Livro do Professor. Até porque muitos colegas da área técnica, da ciência da Química, nunca lidaram com livro de Química do Ensino Médio, muitos nem sabiam que existia esse Livro do Professor. Havia a dificuldade de entender como aquilo que estava dito no Livro do Professor estava colocado no Livro do Aluno. Não podemos afirmar, mas estava evidente que aquele Livro do Professor foi escrito por outra pessoa que não escreveu o livro didático. Esse foi outro momento de tensão com as equipes de avaliadores. (Gabriela)

Mônada 89 - Cadê?

Ter uma equipe só do Ensino de Química é importante. O avaliador tem que saber ler o Manual do Professor e saber avaliar se aquela proposta pedagógica está sendo executada no livro. Só quem entende das duas coisas é que pode fazer isso. A pessoa que não entende o Manual, as teorias por trás dele, não tem competência para avaliar se aquilo está sendo aplicado. O que se tem encontrado na análise do livro didático é o Manual afirmar que vai fazer uma coisa e não faz. Ele diz que vai fazer isso e aquilo, mas você procura e não acha!

Esse tipo de erro encontrei aos montes! O livro diz que vai usar a teoria da aprendizagem significativa, mas você procura e cadê a discussão de significado? (Bruno)

Mônada 90 - Não tem nada a ver

O Manual do Professor é outro problema. Há bastante tempo, em um livro de Ciências, o Manual do Professor era uma maravilha! Que coisa profunda, que coisa bem feita! Mas ao ler o livro, constata que ele não tem nada a ver com aquilo, é outra coisa. Tenho certeza que não tem uma linha desses autores naquele Manual do Professor! Tenho certeza! Você percebe que são coisas distintas. Se analisar o Manual, independente do livro, ele é aprovado! Pelo Manual do Professor, todos esses livros seriam aprovados. Como resolver isso?! Porque a fundamentação teórica está perfeita, não tem nenhum livro que se resume a dar resposta dos exercícios, todos eles têm alguma análise. Eu peguei esse ano um livro de Ciências que trazia no Manual um resumo de todas as concepções de ensino, eram umas 15 concepções. Ele situava em um quadro como são as concepções mais antigas até as mais atuais, mas no material não aparece nada disso, não aparece a concepção de ensino do autor, ou seja, é uma coisa descolada. Acho que esse é um ponto problemático na avaliação. (Fábio)

Mônada 91 - É um rótulo

Apesar de esses livros virem com o nome de um ou dois autores, hoje é uma equipe de gente que escreve, são pessoas anônimas que estão escrevendo, já deixou de ser aquele autor, que agora é um rótulo para uma coleção conhecida. Então, a obra já passa por um grupo, já fazem umas modificações cosméticas, da aparência mesmo, para dar um aspecto mais moderno. (Fábio)

Mônada 92 - Parcerias

Eu e minha dupla fizemos uma parceria muito boa! Aliás, acho que não haveria parcerias ruins com ninguém, porque todos estavam na mesma pressão, sentindo a mesma responsabilidade, as mesmas dúvidas... Acho que essas angústias que permeavam a todos, fez com que todos ficassem humildes. No grupo, tinham muitas pessoas conhecidas nacionalmente, importantes academicamente, mas havia pessoas que estão começando

agora e ninguém ali se sobrepujava. Ninguém ali se achava melhor do que ninguém, e todo mundo era companheiro, todo mundo tentava ajudar. Isso foi uma coisa emocionante, fantástica, isso foi uma das coisas mais legais para mim. (Patrícia)

Mônada 93 - Divergências

No primeiro [PNLD de Química], como a gente trabalhou junto, a gente já construiu a noção sobre o livro juntos, então não houve espaço para divergência. Se houve divergência nem me lembro, pode ter sido em aspectos menores, mas a gente já foi entendendo tudo conjuntamente. Nesta última avaliação do PNLD 2012, teve discrepância na primeira obra que nós avaliamos. Eu tinha um parecer de reprovação e meu colega de dupla tinha um parecer de aprovação. O primeiro problema foi ter apenas três dias de reunião, dos quais passamos dois dias tentando chegar a um acordo. Não é nem um consenso: é um acordo! Você tem que convencer o outro! Fui mostrando ponto por ponto onde estavam os problemas que vi. No terceiro dia, corremos para fazer a ficha consolidada, que acabou sendo muito mais minha do que do meu colega, porque na ficha dele, não havia detectado muitos problemas. (Bruno)

Mônada 94 - Acaba cedendo

O mais complicado é quando tem dois avaliadores que chegam no segundo dia da reunião e ainda não decidiram o que vão fazer, se vão reprovar ou não. Isso é crítico, porque eles estão demorando a tomar uma decisão, um aprova o livro e o outro não gosta e isso é um problema. Quando há essa negociação entre dois avaliadores, normalmente ganha aquele que é muito mais vinculado ao conteúdo específico, à Química dura. Aquele que é vinculado à área de Ensino acaba cedendo, porque o outro faz tantos argumentos do ponto de vista científico que ele acaba cedendo. Não sei se posso generalizar isso, mas é uma observação que eu tenho feito, na área de Ciências também tem acontecido isso, que para mim é o ponto crítico do processo de avaliação. (Paulo)

Mônada 95 - Tentar convencer

O processo de avaliação do livro de Química foi bom, porque no primeiro, reprovei o livro e o outro avaliador aprovou. Deu uma boa discussão! Nós ficamos discutindo e acho que

fomos os últimos a entregar a ficha. Ficamos até mais de meia noite, passamos o dia inteiro discutindo a posição de um e de outro. O outro avaliador era professora da educação básica que se identificava com o livro. Ela não via erro, não via problema no livro, ela via que faltava uma fórmula, um índice, alguma coisa muito secundária, uma falha até mais gráfica. Ela levou um susto quando cheguei com minha lista de erros do livro. Mas a gente não pode ficar impondo! Essa pessoa se identificava com aquela sequência, com aquele conteúdo. Ela trabalhava com aquele tipo de livro, se não o próprio, com um livro parecido. É uma experiência muito interessante e difícil também, porque como você vai convencer a pessoa? É toda uma formação, é uma vida de ideias e concepções. Mas concepção você não impõe ao outro, tem que mostrar como aquilo afeta no aprendizado, como gera um aprendizado inadequado. E a gente não sabe se convence o outro ou se a pessoa cede por cansaço. Por isso que é importante trabalhar com pessoas do Ensino de Química também, como isso é importante. (Fábio)

Mônada 96 - Sentimentos

O que mais me chamou atenção nesse período de trabalho foi o grupo. Vou dizer que marcou a minha vida, e acho que a gente constituiu e fortaleceu as amizades ali, que vão ser para o resto da vida. Não sei explicar se foi toda aquela tensão, aquela mistura de alegria, de medo, de angústia, de tudo, mas pelo menos eu, para o resto da vida, vou lembrar e vou gostar de estar com aqueles professores. Hoje, quando vi a foto da “Santa Ceia⁷”, fiquei emocionada porque sei exatamente como eu estava me sentindo naquele momento da foto. Isso é uma coisa que vai ficar para a vida. É gostoso saber que você trilha um caminho, trabalha, faz um mestrado, faz um doutorado e vê frutos do seu trabalho. O processo é dolorido, mas o produto é muito legal. Se tenho algo que sempre vai me marcar é ter feito parte desse grupo, que é algo que vou levar de bom. (Patrícia)

Mônada 97 - Não pode ser sua opinião

Outra coisa que acontece é que um livro que é reprovado volta para a editora e o autor pega aquilo que o avaliador analisou, e da próxima vez, ele modifica, faz aquelas modificações e

⁷ “Santa Ceia” foi o apelido carinhoso dado pelo grupo a uma foto que foi registrada, reunindo toda a equipe em volta de uma mesa, no último encontro de avaliação no contexto do PNL2012.

manda de novo. É evidente que não somos revisores de livros, nós não vamos anotar todos os erros, tudo que a gente acha de errado do livro. O que acontece, na maior parte das vezes, e nos livros de Química com certeza, é que eles não têm apenas erros gráficos ou factuais. Eles têm uma concepção errada! Então não adianta mandar de novo, o mesmo livro corrigido com aquelas indicações que a gente mandou. Para desbancar um livro, tem que apontar coisas objetivas, não pode ser sua opinião. Essas coisas objetivas estão nos erros factuais ou nas imagens erradas. Mesmo que você ache que o erro esteja na concepção filosófica do livro, não vai usar esse argumento para eliminar, porque o autor não é obrigado a seguir sua concepção. (Fábio)

Mônada 98 - Multiplicidade de posições teóricas

É muito diferente fazer avaliação para uma pesquisa e fazer avaliação para um programa de políticas públicas. Porque na pesquisa você analisa o livro sob um prisma, sob a ótica do seu referencial, e quando a gente vai fazer uma avaliação enquanto política, não pode impor uma forma de encarar o mesmo problema. É diferente, tem que pensar na multiplicidade de possibilidades de ensino, afinal de contas, existem muitas teorias de aprendizagem, mas a gente não pode dizer que o aluno aprende somente desta forma, ou que este ou aquele método de ensino seria o melhor. Por exemplo, o ensino tradicional é muito criticado, mas todos nós aprendemos pelo ensino tradicional. Não se pode impor uma forma. Quando você faz a análise por pesquisa é mais criterioso, tomando por base um referencial. O mais difícil nessa avaliação é justamente destituir um pouco disso, para deixar emergir essa multiplicidade de posições teóricas do livro. Acho que esse é o exercício mais difícil no início. (Mário)

Mônada 99 - Vícios da academia

Lembro-me que foi sofrida a elaboração das fichas consolidadas porque não bastava afirmar que não aceitava, tinha que encontrar os argumentos. Os exemplos até eram fáceis, porque quando se diz que um determinado item não é atendido, é porque exemplos foram encontrados. Os problemas não eram os exemplos. O problema era você argumentar, mas argumentar sem embasamento de autores. Temos esses vícios da academia que quer sempre dizer algo “à luz de”, com base em algum autor, mas foi solicitado que a gente procurasse

não falar de linhas teóricas. Achei que o mais difícil foi redigir esse documento final de modo que ficasse isento de referências teóricas, mas que mesmo assim você pudesse dar a entender, justificar e tornar claro porque você estava reprovando. E tinha o tempo, porque a gente sabe que escrever textos, não é algo que flui assim facilmente, na cabeça da gente. Apertava um pouco essa coisa do tempo, porque a gente queria escrever um texto melhor, e achava que você podia escrever algo melhor, mas o tempo não permitia. (Patrícia)

Mônada 100 - Não tem objetividade

Outra questão que, para mim, é fundamental, e por onde eu começo a trabalhar, é me questionando sobre o referencial teórico do livro, se ele apresenta um referencial pedagógico. Sobre isso, a minha opinião sobre o livro diferiu da comissão geral: eu dizia que o livro não apresentava referencial e alguém interpretava que ele apresentava. Novamente, tem-se um problema que é fundamental e que a gente não tem uma objetividade para isso. Em um caso, não me lembro direito, falava que o referencial era a contextualização, ou o cotidiano, a minha interpretação é que isso não é um referencial, é uma abordagem. Acho que são coisas importantes e que não têm a objetividade. A gente precisa evoluir nessas questões que não são objetivas. (Laura)

Mônada 101 - Buscando um consenso

Nós, os coordenadores e os especialistas, fizemos o acompanhamento do trabalho das duplas, dando uma atenção maior aos casos em que havia certa disparidade em relação às fichas de avaliação. Nesse caso, discutimos exaustivamente com os dois pareceristas buscando um consenso, mas que não fosse algo forçado. Ou seja, a gente buscava quais eram os argumentos que realmente deviam prevalecer. Não se tratava apenas de uma questão de convencimento. Se tinha um avaliador com parecer de exclusão e tinha outro avaliador com um parecer de aprovação, aquele que está propondo a exclusão deveria mostrar que todos os seus argumentos realmente validavam a exclusão, enquanto que a pessoa que deu o parecer de aprovação, era verificado se na ficha de avaliação dela não havia nenhum problema que justificasse o contrário. Isso é uma dificuldade, pois muitas vezes o avaliador simpatiza com a obra, encontra muitas qualidades, e se sente mal, pois

um ou outro problema vai excluir a obra. Não é uma questão de quem convence o outro, mas de quem tem os argumentos que se sustentam. (Carlos)

Mônada 102 - Tem que mediar

Às vezes, a gente lia o texto que eles [os avaliadores] tinham escrito e fazíamos algumas sugestões. Agora a decisão, a princípio, é da dupla. A dupla tem que tomar a decisão. Têm casos que a gente percebe que a dupla fica muito em dúvida, então o papel do coordenador, pelo menos o que eu sempre fiz, foi o seguinte: eu tentava ir questionando “o que realmente é bom nessa obra, o que não é bom, o que é mais importante?” Fazia o questionamento para eles irem refletindo sobre o que estavam fazendo, para tentar tomar uma decisão melhor. Jamais eu disse “essa obra tem que aprovar”. Esse não é o papel do coordenador, é do avaliador! A ideia é realmente acompanhar o processo, verificar se eles estão realmente analisando com cuidado, se não é superficial. Às vezes, há professores que olham com menos tempo, então passa por cima de muita coisa, e o outro colega que olhou com mais detalhe enxergou mais, e isso começa a gerar conflito entre os colegas da dupla. Nesse sentido, a gente tem que mediar, tem que intermediar, olhar o que estão identificando, ver se é relevante, ter esse olhar de acompanhamento mesmo, para não estourar depois. É importante que seja durante a avaliação, porque ali ainda podíamos conversar. Depois todos vão embora, por isso temos que acompanhar antes. (Paulo)

Mônada 103 - Nossas observações foram respeitadas

Nós tínhamos o momento de almoço, sempre em locais agradáveis, mas não me senti relaxada em nenhum momento, porque enquanto aquilo não acabou não fiquei tranquila. Lembro-me que depois fiquei preocupada, querendo saber o que tinha dado. Peguei ainda uma das obras, que foi uma das obras que foram polêmicas... Lembro-me que não relaxei enquanto o processo não acabou. Teve uma obra que deu problema e a coordenadora nos chamou novamente, pediu para que nós olhássemos mais algumas coisas. Nós tínhamos convicção de que tinham problemas naquela obra e eu sei que foram respeitadas as nossas convicções. Só que foram retrabalhadas algumas argumentações que não estavam tão claras ou tão contundentes assim, mas as nossas observações foram respeitadas. Não relaxei o

processo todo. Acho que só relaxei mesmo, depois que veio o e-mail que “nasceu a criança” e foi aí, que considerei a tarefa como cumprida. (Patrícia)

Mônada 104 - Terceiro leitor

Na primeira leitura, aconteceu uma situação que foi a seguinte: havia um caso de uma dupla em que eles não chegaram a um consenso, havia certa insegurança por parte dos membros. Tinham alguns argumentos para exclusão, mas também eram argumentos que, em última instância, poderiam ser contestados, mas eles estavam se sentindo inseguros em relação a uma aprovação. O que nós fizemos? Pegamos aquela obra e entregamos para um terceiro leitor, mas ele não sabia que ele era o terceiro leitor. Ele leu aquela obra como se fosse do segundo lote, e em nenhum momento foi declarado isso para ele. Ao final, ele fez o seu parecer. Assim, nós incluímos as três fichas, chamamos as três pessoas e, a partir disso, chegou-se a uma definição sobre essa obra. (Carlos)

Mônada 105 - Padronização dos pareceres

Outra situação, que não é tão simples, é a tentativa de certa uniformização dos textos. Embora sejam editoras com nomes diferentes, muitas vezes elas pertencem ao mesmo grupo, então não se pode mandar um parecer de três páginas excluindo uma obra e outro de trinta páginas excluindo outra, por isso os pareceres têm que ter certa coerência, em volume e em argumentos. Por exemplo, não se pode apontar um problema de cunho metodológico com uma frase para uma obra e com três páginas para outra obra. Se quero apontar uma questão metodológica, que é um dos indicadores de exclusão, tenho que ser bem convincente, ter argumentos consistentes, e esse balizamento não é simples. Não tem como incluir em um parecer elementos que não tenham sido apontados pelos avaliadores. O que se faz é padronizar a escrita, mas você não inclui. Se havia alguma ideia, algum item que não estava claro, ele era excluído, mas nada era incluído. Esse é um trabalho bem delicado e tem que ter um produto final com uma boa coerência, não pode ter uma disparidade muito grande, especialmente nos pareceres de exclusão. Acho que essa é a parte mais difícil do processo. (Carlos)

Mônada 106 - Problemas de diferentes naturezas

Esse é um processo muito extenso. A gente trabalha com muita gente e tem problemas de diferentes naturezas. Mais ou menos em junho [de 2010], o MEC tinha decidido que determinada universidade ia sediar, e ela teria que cuidar da logística dos encontros. Para isso, o MEC tinha que repassar a verba do processo para a universidade. O repasse dessa verba é um processo complicadíssimo, porque envolve o reitor da universidade, vários termos têm que ser assinados, e tudo mais. Então, tanto dentro da universidade passa por vários escalões, como quando chega em Brasília, vai para o MEC, para o FNDE, porque a verba não está num lugar só. Um problema que nós tivemos foi no primeiro encontro. A universidade ainda não tinha recebido a verba, então o MEC comprou as passagens e pagou as diárias dos professores, e com o dinheiro das diárias os avaliadores pagaram o hotel. O segundo encontro já seria pago integralmente pela fundação da universidade, com a verba que ela iria receber do MEC, só que houve um atraso. Com isso, a universidade havia feito a reserva em um hotel, mas não tiveram como confirmar a reserva de vagas. Quando eles receberam a verba e foram ver o hotel, já não conseguiram mais e tiveram que deslocar o encontro para outra cidade. Isso muda toda a logística, tem que ter o transporte para lá, tem a questão das passagens aéreas, muitas foram compradas em cima da hora. Além disso, tinha outra situação complicada, pois boa parte dos avaliadores chegava de lugares diferentes. Essa logística é algo bem complicado, além do que, na universidade, a fundação tem modos de funcionar que nem sempre são tão ágeis. Nós tínhamos as datas marcadas e tinha que acontecer naquela data, com isso você pedia um recurso e eles não tinham como contratar o recurso. Preciso de um ônibus, “ah, mas tem que fazer licitação”, então isso vai demorar 10, 15 dias, mas o ônibus é para semana que vem. Eu não me envolvi diretamente com isso, mas eu tinha que acompanhar. (Carlos)

Mônada 107 - Mudança de posição

Durante esse período todo, tive um momento de alegria quando fui convidada. Depois houve um tempo de muita preocupação e angústia, mas era uma preocupação em tentar fazer bem feito aquele trabalho. Eu já tinha sido professora do Ensino Médio, já tinha usado livro didático, livros extremamente conteudistas, de conteúdo, conceito, fórmula e exercício, e eu sempre fui contra isso, sempre me questionei muito em relação a esse

modelo de livro didático. Eu pensava “poxa eu estou nesse lugar hoje”, eu me via como uma professora do Ensino Médio, não me via como professora universitária. Sentia-me como professora do Ensino Médio que estava ali ocupando um lugar e que podia fazer alguma diferença para outros professores de Química, então isso me angustiava muito. É muita responsabilidade, é toda uma vida profissional que eu reflito sobre o livro didático e agora eu estou podendo estar nesse lugar, podendo ter alguma interferência, isso me deixava muito preocupada. (Patrícia)

Mônada 108 - Pode destruir todo o parecer

Mas o trabalho não acabou aí... Nesse último, encontro nós recebemos as fichas de exclusão, as fichas consolidadas, recebemos os pareceres e as resenhas, e trouxemos tudo isso para a universidade. A partir daí, nós fizemos mais uns dois encontros, onde lemos todas as fichas, todos os pareceres e todas as resenhas. As fichas e as resenhas foram lidas pelos coordenadores, em duplas, e foram lidas também pelos especialistas. A partir das leituras e dos problemas apontados, nós fomos fazendo uma revisão de todo esse material. Foi um trabalho de certo modo exaustivo, especialmente os pareceres. Um parecer pode apresentar dez problemas do livro, que são problemas reais presentes, mas se ele apresenta algo como um problema, mas é uma ideia falsa, uma concepção, é um equívoco, esse fato pode ser usado para desmontar, descaracterizar todo parecer. As editoras muitas vezes podem usar isso, pegar só esse fato e jogar na imprensa: “vejam o avaliador, ele desconhece, ele está dizendo que tal nomenclatura é incorreta, mas se eu pegar a última edição da IUPAC ela é correta, então, quem estava lendo o livro não conhece”. Embora o restante de todos os outros argumentos seja válido, se você pegar um argumento que não é válido pode destruir todo o parecer. Por isso fizemos esse rodízio, tanto os coordenadores quanto os especialistas leram os pareceres e foram apontando os problemas. Se havia algum equívoco, uma ideia que não se sustentava ou que estava um pouco ambígua, nós íamos excluindo, deixando nos pareceres apenas os argumentos que são incontestáveis. Embora depois ainda tenham vindo algumas contestações, mas nada sério. (Carlos)

Mônada 109 - O MEC bancou

Nós três, da equipe de coordenação, participamos do início ao fim do processo. Primeiro com as duplas, na primeira avaliação, depois com os leitores críticos, alguns ajustes são feitos e é passado para os professores do Ensino Médio, finalmente outros ajustes são realizados para fazer a versão final das resenhas e dos pareceres. Depois de tudo isso, tivemos que responder os recursos de quem entrou na justiça porque o livro não tinha sido aprovado, esse é outro momento. Têm editoras que acham que possuem o poder do dinheiro. Foi outro momento tenso, mas nós não aceitamos, contestamos todos os recursos e ficou por isso mesmo. E o MEC bancou, o que eu achei positivo, porque a editora entra contra uma decisão da academia, a gente respondeu e eles não se conformaram, mas a atitude do MEC foi positiva, que foi apoiar nossa decisão. Eu considereei isso outro aspecto positivo desse processo. (Gabriela)

Mônada 110 - Finalização do processo

A resenha foi para o MEC, voltou, foi para a gráfica, voltou, até que uma versão final ficou pronta e ela foi publicada. Primeiro foi publicada na internet e nós ainda encontramos problemas. Ela foi refeita, revisada e depois dessa revisão que estava na página é que foi enviada para impressão. O trabalho com as resenhas a gente terminou em fevereiro [de 2011], aproximadamente. Nós fizemos o processo de avaliação com as equipes que começou em agosto, terminamos no final de outubro [de 2010], trabalhamos na revisão em novembro, dezembro e janeiro todo. Encaminhamos os documentos para o MEC e em um bom pedaço de fevereiro ficamos trabalhando com a revisão especialmente das resenhas, que se prolongou. A partir daí teve mais duas situações de contestações que foram encaminhadas para o MEC e o MEC nos encaminha para que a gente responda, mas nada sério, nada que comprometa o processo. (Carlos)

Mônada 111 - Trabalho das editoras

Em geral, com todas essas tensões, foi um trabalho positivo. Se você me perguntar, ao final de tudo, como eu avaliaria esse processo, politicamente me pareceu importante, do ponto de vista político. Contudo, depois que tudo isso acabou, percebemos que por problemas da editora, que não levava os livros para as escolas, muitas obras aprovadas não estavam nas

escolas, e eu fui às escolas do meu Estado. Teoricamente, teria que ter exemplares de todos os livros aprovados para o professor escolher, mas aquelas editoras que tradicionalmente tiveram peso e dinheiro estavam mais presentes que outras. Inclusive no ENEQ que houve em Campinas, em uma mesa redonda sobre livro didático na qual eu participei, eu lembro que alguns colegas colocaram que as editoras não estavam fazendo o trabalho devido. (Gabriela)

Mônada 112 - O livro adota o professor

Na análise desse material, eu vejo que a parte gráfica é muito correta, não se vê mais erro de impressão, que é uma coisa que tinha muito. Outra coisa interessante é que eu vejo colegas de outras áreas que escreveram livros didáticos, e que estes livros, excelentes, eram recusados pela editora porque eram muito bons. Algumas editoras adiantavam o dinheiro para a pessoa escrever o livro. A editora recebia o livro, reconhecia que era excelente, só que eles dão para os professores da rede avaliarem, e eles diziam “o livro é muito bom mas eu não adotaria, eu não usaria porque é muito difícil”. Ou seja, a gente estava vivendo uma situação de que eram publicadas coisas ruins, coisas fracas, porque era aquilo que o professor ia escolher. Cruzando essa informação com a formação dos professores, com a quantidade de pessoas que dão aula numa disciplina na qual elas não são formadas (tem gente de História que dá aula de Português, ou de Português que dá Inglês), cruzando isso vemos que as pessoas são apegadas ao livro didático. Como se diz: não é o professor que adota o livro didático, é o livro didático que adota o professor, ele é preso porque é inseguro. Como ele não tem condições de avaliar, não tem conhecimento para dar aquela disciplina como um bom livro didático proporia, ele precisa de um livro mais fraco, para ele próprio ensinar. O que estava acontecendo há tempos, era que a qualidade dos livros publicados era cada vez mais fraca, eram basicamente apostila de cursinho, de cursinho supletivo, que eram transformadas em livros. (Fábio)

Mônada 113 - O livro não chega

Acontece muito de o professor pedir um livro e não receber o que solicitou, o professor seleciona um livro e depois não chega, aí o processo todo vai embora. Você dá possibilidades para o professor escolher, ele escolhe e o livro não chega, aí muda tudo. Se o

professor escolheu com convicção, em função de uma metodologia, de uma visão de ensino e não chega a obra, isso muda toda a estratégia. Mas se o professor trabalha numa linha mais de pesquisa, de consulta, nesse caso qualquer livro serve, o importante é que eles tenham mais qualidade do que o livro que não é avaliado. Há uma tentativa de se buscar livros mais bem elaborados e isso é positivo. (Paulo)

Mônada 114 - O uso do livro

Outro aspecto que vale a pena uma reflexão é a real efetividade que todo esse processo tem dentro da sala de aula. Acho que uma política dessa dimensão, com o montante de verba que destina, com o número de pessoas que envolve, ainda tem uma efetividade muito pequena na sala de aula. O uso do livro pelo professor e pelos alunos dentro da sala de aula é muito baixo. Talvez seja o momento de começar a se pensar nesse outro lado também, que é a questão do professor na sala de aula. Ele continua saindo da universidade sem refletir sobre o livro didático ou não tendo formação continuada nessa área, com isso nós temos problemas das mais variadas formas. (Mário)

Mônada 115 - Escolha do professor

Quando voltei para a universidade, depois que saiu o Guia de Resenhas, eu imaginava que havia problemas na escolha desses livros, então eu fiz contato com a Secretaria de Educação do Estado, chamei todos os professores de Química do município para irem até a universidade e fiz uma palestra. O que fiz foi pegar o Guia do Livro Didático, colocar no projetor e ler com eles o documento. Em nenhum momento eu indiquei livro, mas li com eles, porque realmente eles não têm acesso, e isso me preocupa. Porque uma coisa é esse processo todo de escolha do qual nós participamos, e outra coisa é a escolha pelos professores. Sei que é um trabalho que pode ter ajudado um pouco, mas não resolveu a situação que todos nós temos que pensar daqui para frente: como fazer com que os professores realmente tenham acesso a esse material e façam suas escolhas de forma consciente. (Patrícia)

Mônada 116 - Complexidade do programa

A gente sabe o tamanho desse processo, desse programa, e sabe a complexidade que é distribuir livros para o Brasil todo. Esse é um primeiro aspecto complicado: a distribuição. Segundo, é a questão que nem sempre os livros que o professor escolhe é o livro que chega a escola. O terceiro é que, em muitos casos, não é o professor que escolhe o livro, muitas vezes é o diretor, em outros casos acaba sendo o Secretário de Educação do município quem faz a escolha. Em quarto, é a questão que em muitas escolas, e muitos estagiários presenciam isso, o livro está fechado, empacotado. Então depois desse processo todo, o livro não é distribuído para o aluno. Quando se pergunta o porquê, é respondido: “ah, porque o aluno estraga o livro, então é melhor não dar” ou então: “ah, porque não veio livro para todos os alunos e nós não podemos distribuir só para alguns”. Outra coisa é que os livros são muito grandes, são livros de 400, 600 páginas. Os livros são exagerados, o Ministério tinha que limitar isso para, talvez, 250, 300 páginas. Tinha que ser mais conciso, não adianta encher de figuras para ficar mais bonito, porque não tem como estudar todo esse conteúdo. Enfim, tem muita coisa irrelevante ainda, têm muitos conteúdos que não são importantes, então o professor tem que tomar decisão sobre o que ele vai estudar com os alunos. (Paulo)

Mônada 117 - Convite da editora

Depois do PNLEM, fui convidado duas vezes, recebi dois e-mails de editora para fazer leitura crítica de livro, e não aceitei. Depois do PNLD, fui convidado a fazer a revisão de uma obra para concorrer ao próximo Edital. O que a editora está querendo? Alguém que participou da avaliação e conhece os critérios. Não aceitei, óbvio. (Bruno)

Mônada 118 - Tanta coisa

Aprendi muito com esse processo e depois disso, trabalho com uma disciplina na universidade, na graduação, que na ementa tem análise do livro didático. Coloco meus alunos do Estágio II para fazer análise a partir dos critérios do PNLEM, e eles veem coisas que nunca pensaram, que são epistemológicas, por exemplo: como a ciência é apresentada no livro? Então aprendi muito, eu mesma mudei meu olhar dos livros didáticos nesse processo todo. Tenho que reconhecer que aprendi, porque foi uma coisa que nunca

tínhamos feito, então até para nós, coordenadores, estávamos aprendendo ao mesmo tempo.
Hoje bato o olho no livro e já me vem tanta coisa na cabeça... (Gabriela)

Capítulo 6 – Entre práticas, textos e influências

A partir da imersão nessas mônadas, ricas em experiências e sentidos, uma multiplicidade de elementos pode ser destacada no processo de elaboração e avaliação do livro didático. Considero o livro didático como um artefato cultural produzido no interior de uma rede de discursos, que na abordagem de Ball é representada pelo ciclo de políticas, composto por três contextos: influência, produção de textos e prática. Nessa rede, assumo que o livro didático é construído levando em consideração diversas vozes, como Ministério da Educação, editoras, alunos, comunidade acadêmica etc., que são hibridizadas e recontextualizadas ao longo do processo de elaboração do material didático. Como explicitado anteriormente, tenho como objetivo analisar o ciclo de políticas relacionado ao livro didático, destacando o papel da comunidade acadêmica nesse processo. Considerando a pluralidade de sentidos produzidos a partir das mônadas, passo agora a apontar alguns aspectos suscitados com a leitura das narrativas dos autores e avaliadores dos livros didáticos.

No conjunto de mônadas apresentado, é possível encontrar certa tensão entre os conhecimentos específicos de Química e os conhecimentos associados ao Ensino de Química, presente nas falas dos professores entrevistados. Ao comparar as avaliações anteriores com a atual, os professores analisam a formação da equipe de avaliadores, que em anos anteriores era formada por um membro da área específica e outro da área de Ensino, e que passou a ser composta apenas por professores com formação na área de Ensino, sejam eles professores universitários ou professores da escola básica. (mônadas 62, 66 e 79)

Sempre me colocavam com pessoas que eram da disciplina específica, por exemplo com biólogos de imunologia, ou uma pessoa da Fiocruz. Eu achei que eles estavam muito distantes da Educação. (Fábio)

A editora prepara uma obra bonita, cheia de cores, com boas fotos, graficamente interessante, atraente e tal, esse tipo de roupagem, de aparência, mexe muito com o sujeito que não é da área de Ensino. (Bruno)

O cara que fez doutorado, pós-doutorado naquela Química específica, o livro didático para ele é um objeto naturalizado, ele não vai conseguir desnaturalizar aquilo no momento da avaliação. (Júlia)

A fala de Júlia aponta para a importância da desnaturalização do livro didático por parte dos avaliadores. Segundo Lopes (2007), é comum a concepção do livro didático como um dado inquestionável, sendo que muitos trabalhos da área tendem a analisar o livro didático como expressão do currículo escrito, buscando identificar problemas conceituais e pedagógicos em sua elaboração, todavia não consideram seu caráter produtivo no ambiente escolar, tampouco problematizam os conteúdos presentes nos livros.

Apesar de a segunda avaliação ser composta por duplas ligadas ao Ensino de Química, também houve a participação de professores de áreas específicas, os chamados especialistas. Esse fato pode estar relacionado a uma tentativa de legitimar o processo de avaliação, unindo profissionais tanto da área de referência, quanto profissionais da área da Educação. (mônadas 64 e 69)

[na primeira avaliação] a gente procurou montar as duplas de que forma: uma pessoa da área técnica [...] e uma pessoa que trabalha na área da educação Química [...] a gente pegou pessoas para ter segurança. (Gabriela)

[na segunda avaliação] o trabalho do avaliador passaria por vários crivos, passava pelo nosso, mas passava também pelo dos especialistas. (Carlos)

Para Lopes (2007, p. 187), os saberes científicos são “historicamente legitimados, tanto por processos internos das Ciências quanto pela vinculação das finalidades científicas às finalidades econômicas”. São saberes que possuem características particulares, como pretensão de verdade, e possuem mecanismos de legitimação próprios, ao considerarem esses conhecimentos como fundamentados na natureza, através de observações e pesquisas neutras. Em contrapartida, é comum considerar o conhecimento escolar como superficial, desatualizado, deslegitimado e relacionado à baixa cultura (LOPES, 2007). Com isso, a participação desses “especialistas” pode contribuir para maior validação do processo avaliativo desses livros, já que são sujeitos diretamente ligados aos saberes ditos científicos.

Também é possível encontrar na fala de um dos autores referência a esses especialistas, ao afirmar que os capítulos de sua obra tiveram a revisão de profissionais da área. (mônada 34)

Todos os capítulos foram revisados por bons químicos, isso nos dá segurança, porque não somos químicos propriamente ditos, somos da área de Ensino de Química. (Daniel)

Ao mesmo tempo em que Daniel se coloca como pertencente ao campo de Ensino de Química, área de menor *status* quando comparado à ciência de referência, em vários momentos ele se afirma como pesquisador. Além disso, ele aponta que seu material já foi exaustivamente usado, tanto por ele, quanto por outros professores. (mônadas 12 e 25)

O nosso livro é completamente testado, não tem nada que dar errado. (Daniel)
Nós não somos autores de livro didático, [...] somos pesquisadores de Ensino. (Daniel)

Esses elementos em sua fala se aproximam do discurso das ciências de referência, numa tentativa de conferir maior legitimidade ao material de sua autoria. Nesse sentido, é interessante destacar a mônada *Lavoisier e Berzelius* (mônada 29), quando o autor cita conceitos históricos da Química ao falar da abordagem desse conteúdo em sua obra.

Lopes (2007) procura problematizar os processos de legitimação do conhecimento científico e compreender as transformações desses saberes em conhecimento escolar. A autora argumenta que há uma tendência em não problematizar a constituição do conhecimento escolar, tanto em sua finalidade social quanto em sua especificidade epistemológica. Com isso, é comum reduzir os saberes escolares a “erro, superficialidade, desatualização ou mesmo desvio ideológico” ao compará-los com os saberes científicos (LOPES, 2007, p. 188). Nessa linha,

a investigação das singularidades culturais produzidas pelas características próprias da instituição escolar não é valorizada ou torna-se dependente da comparação com as características do conhecimento de referência, estabelecido como padrão a ser legitimado. (LOPES, 2007, p. 188)

Concordo com Lopes (2007) que a ciência é uma produção coletiva e cultural, contextualizada socialmente, e que por isso a retirada de conhecimentos científicos desse contexto resulta na transformação desses conhecimentos, no caso em conhecimentos escolares. Considero que os discursos científicos são transformados em escolares a partir de processos de seleção e organização do conhecimento para fins de ensino, processo esse que pode ser chamado de mediação ou transposição didática. Com isso, há diferença entre conhecimento escolar e conhecimento de referência, um não é a simples transmissão do outro. Mesmo assim, quando se trata do conhecimento escolar nas ciências físicas, ou da natureza, a definição de suas características próprias é um entrave, na medida em que “tende-se a considerar qualquer transformação do conhecimento científico no contexto escolar como um erro, ou ao menos, uma simplificação problemática.” (LOPES, 1999, p. 20).

Essa distinção entre saberes científicos e escolares é importante ao considerar as análises dos trabalhos acadêmicos realizados nesta investigação. A partir da divulgação dos resultados do PNL D de Química, os livros passaram a ter maior visibilidade e com isso foi foco de muitos estudos no meio acadêmico, apresentados em periódicos e encontros da área. Como visto no capítulo 4, foi possível perceber que algumas críticas foram incorporadas às obras didáticas, enquanto outras parecem que pouco foram consideradas. Entretanto, deve-se ponderar que muitas vezes, ao investigar como um conceito é abordado no livro didático, alguns pesquisadores o fazem considerando apenas o conhecimento de referência, não levando em consideração as modificações pelas quais o conhecimento passa ao ser transformado em conhecimento escolar. Ao não compreenderem que esses saberes são distintos, pertencentes a matrizes próprias, frequentemente o conhecimento referente ao ensino é considerado um erro ou simplificação.

Contudo, concordo com Lopes quando assinala que

ao didatizar o conhecimento científico, o conhecimento não se deve constituir em obstáculo epistemológico. Ou seja, a produção de conhecimento na escola não pode ter a ilusão de constituir uma nova ciência, ao deturpar a ciência oficial, e constituir-se em obstáculo ao desenvolvimento e compreensão do conhecimento científico, a partir do enaltecimento do senso comum. Ao contrário, deve contribuir para o

questionamento do senso comum, no sentido de não só modificá-lo em parte, como limitá-lo ao seu campo de atuação. (LOPES, 1999, p. 24)

Diante desses argumentos, considero que os discursos sobre os livros didáticos apresentados nessas publicações passam por recontextualizações e se hibridizam a outros discursos, proveniente de outros meios. A fala dos autores de livro corrobora com esse ponto de vista, quando apontam interesse pelas pesquisas, ao mesmo tempo em que procuram contextualizar essas críticas. (mônadas 30, 32 e 33)

Se estão falando que a gente apresenta uma concepção de ciência e que isso não é correto, questionamos. E se concordamos fazemos as alterações, os ajustes. (Marcos)

Quando fico sabendo que alguém fez uma dissertação ou escreveu alguma coisa sobre nosso livro eu corro atrás. Eu quero saber o que a pessoa fez, como analisou aquilo. (Sílvio)

Chega alguém que vai analisar do ponto de vista histórico e não entende que nós não fizemos um livro com abordagem histórica o tempo todo. Estamos defendendo uma multiplicidade de abordagens. (Mariana)

Também é importante ressaltar que esses autores fazem parte da academia, pois são professores ligados à universidade e, há anos, contribuem para o Ensino de Química com pesquisas, publicações e orientações na área. Com isso, a própria elaboração do livro didático parece seguir a dinâmica da pesquisa. (mônadas 6, 23 e 36)

Já tínhamos estudado um monte de coisas e a gente queria fazer isso funcionar na sala de aula. (Mariana)

As palavras de pesquisadores estão presentes e as nossas também, como pesquisadores, estão presentes. (Daniel)

Até hoje tem gente que faz estágio em cima do material, tem bolsistas que vão trabalhar comigo que investigam determinados aspectos. Com isso, a gente consegue refinar o material, vai tendo a contribuição das pessoas que vão passando por nós e vão trabalhando conosco. (Mariana)

Entretanto, eles mesmos reconhecem que o desejável para um livro didático não está somente na academia, ao contrário, em alguns momentos, os saberes acadêmicos pesam em desfavor do material. (mônadas 19, 42 e 43)

Mas nós não estamos fazendo um texto acadêmico, a gente fala para o professor algumas coisas de um jeito mais leve, que ele consiga entender aquele fundamento, mas sem ficar preocupado se quem escreveu foi determinado autor, em tal artigo, porque isso não interessa para ele. (Mariana)

Algumas coisas eu acabei incorporando, colocando uma linguagem menos técnica. (Sílvio)

Esse não é um livro que eu faria considerando apenas minhas ideias, [...] todo produto, traz um compromisso entre inovação e redundância. Se for muito inovador ninguém vai reconhecer aquilo e ninguém vai consumir. (Daniel)

Questões semelhantes também foram levantadas pelos avaliadores, ao narrarem que outros elementos devem ser usados na avaliação, que não aqueles valorizados pela comunidade acadêmica. O professor Mário destaca os diferentes pontos de vista de uma avaliação do livro didático com finalidades acadêmicas e a avaliação do livro enquanto política pública, na mônada *Multiplicidade de posições teóricas* (mônada 98). Além dele, outros avaliadores destacam essa questão. (mônadas 97 e 99)

Na pesquisa você analisa o livro sob um prisma, sob a ótica do seu referencial, e quando a gente vai fazer uma avaliação enquanto política você não pode impor uma forma de encarar o mesmo problema, é diferente, tem que pensar na multiplicidade de possibilidades de ensino. (Mário)

Não pode ser sua opinião (...) Mesmo que você ache que o erro esteja na concepção filosófica do livro, você não vai usar esse argumento para eliminar, porque o autor não é obrigado a seguir sua concepção. (Fábio)

O problema era você argumentar, mas argumentar sem embasamento de autores (...) foi solicitado que a gente procurasse não falar de linhas teóricas. (Patrícia)

Até aqui, procurei apontar aspectos relacionados à avaliação e elaboração do livro didático destacando a participação da comunidade acadêmica nesse processo. No entanto, concordando com Ball, outras instâncias estão presentes no ciclo de políticas ligado ao livro didático, uma delas é o grupo editorial. Como citado anteriormente, no início desse século houve uma reconfiguração nas editoras nacionais, com forte entrada do capital estrangeiro de grupos que visavam o mercado do livro didático no Brasil.

Antes de firmarem acordo com as editoras comerciais, os autores falam sobre suas experiências com editoras universitárias. O processo de confecção do livro era um tanto quanto artesanal, mas os autores possuíam autoridade total sobre a obra. Em momento algum, eles citam alguma intervenção dessas pequenas editoras em suas obras. Todavia, esse processo muda com a chegada das editoras comerciais. No início, são nítidas em suas falas as tensões no trato com a equipe editorial. (mônadas 16, 19, 20 e 26)

Desse jeito nós vamos parar por aqui, porque não dá. A gente escreve o livro, vocês mudam o texto, e depois na diagramação do livro, vocês fazem o que querem. (Sílvia)

Quando a gente recebeu o primeiro retorno a editora, olhei e falei: “se for assim, nós vamos ter que escrever tudo de novo, porque não sobrou pedra sobre pedra”. (Mariana)

Teve momentos que falamos: “acabou o projeto, a gente para por aqui, não vamos fazer mais nada, porque isso que vocês estão querendo, a gente não quer”. (Marcos)

Teve um momento que sentamos com o editor e falamos: “esse livro não vai sair nunca. A gente escreve e manda para vocês, vocês reescrevem e mandam para a gente. A gente reescreve e manda novamente, três vezes vai e volta.”. Ele disse: “tudo bem, a partir de agora nós não vamos mexer mais”. (Sílvia)

Sáímos de um modelo muito acadêmico, em que a gente tinha uma liberdade muito grande, quando publicamos pela editora da universidade era do jeito que a gente queria. Quando a gente faz para uma editora comercial, não é bem assim, porque tem o lado deles também. (Marcos)

Entretanto, ao longo do processo negociações vão sendo feitas, que permitem o entrosamento dos discursos. Nesse momento, os discursos advindos dessas duas instâncias, autores e editoras, vão se reelaborando numa tentativa de tornar possível a negociação dos interesses desses grupos. (mônadas 16, 19 e 20)

Diminuímos o número de experimento e reduzimos o texto, porque começamos a nos enquadrar nesse padrão que já era estabelecido. Isso nos foi solicitado. (Marcos)

Algumas coisas eu acabei incorporando, colocando uma linguagem menos técnica. Mas em outras coisas eles colocaram um monte de erro conceitual. Eu tinha que reescrever tudo. (Sílvio)

Tem que cuidar para que aquilo que é de essência não se perca, porque as pessoas veem as coisas de um modo muito diferente. Às vezes vem uma crítica e você tem que parar e refletir: de onde essa pessoa está falando? Como é que ela viu? O que ela entendeu? O que eu vou poder incorporar e o que eu não devo incorporar? Porque isso vai desvirtuar a linha que a gente quer ter. (Mariana)

Nesse processo, vale destacar na narrativa dos autores que ao mesmo tempo em que eles tiveram que ceder na parceria com as editoras, elas também acabaram incorporando algumas demandas dos autores. (mônadas 21 e 44)

Eu tinha uma aluna que fez uma monografia comigo, nós trabalhamos com internet, fizemos simulações sobre o capítulo de modelos. Eu consegui fazer a editora contratá-la. (Mariana)

Eles admitiram a possibilidade de termos contato com a pessoa da diagramação. [...] Foi uma surpresa para a editora ter autor que a questionasse. Até então, os editores faziam tudo, o autor entregava o texto e eles traziam o livro pronto e acabado. Eles acharam estranha essa relação conosco. (Sílvio)

Todavia, em outros momentos a editora parece refratária aos argumentos e solicitações dos autores, continuando com sua dinâmica própria de funcionamento, como no caso das estratégias de divulgação, levantado por Daniel e Mariana. (mônadas 22 e 44)

Eles têm uma estratégia de marketing que é por um caminho, e eu discordo radicalmente da estratégia de marketing deles, porque não adianta. (Mariana)

Nós não conseguimos convencer a editora que se em algum evento da área ela distribuísse um livro para cada professor, esses professores são multiplicadores. (Daniel)

Contudo, apesar dessa tentativa de negociação, por vezes a voz da editora parece se sobrepor a dos autores. (mônadas 39 e 40)

Eles [da editora] pegam os resumos de vestibular e colocam no livro, mas são coisas que não tem no livro. No resumo do capítulo de termoquímica tem coisas que a gente nem fala no livro. Quando eu vi, já estava! O que você pode fazer? O livro já estava impresso. (Mariana)

Na hora em que vimos a capa, falei para o outro autor: “mas essa capa é exatamente o contrário de tudo o que a gente fala, a gente quer desmistificar essa história do cientista, do louco e tudo mais, e vem uma capa como essa”. Daí liga para a editora, que responde e insiste: “não dá tempo”. Fazer o que? Falar que não vai mandar o livro por causa da capa, sendo que a gente investiu tanto? (Marcos)

Então tem coisas que a gente não controla, por exemplo, a capa. Nós não vemos a capa, que sempre é uma surpresa. (Mariana)

A participação do grupo editorial na produção do livro origina um texto recontextualizado, contudo essas intervenções podem resultar em um material sem coerência. Alguns avaliadores levantaram essa questão em suas falas, ao apontar que certas obras são “maquiadas”, ou seja, passam por pequenas mudanças para atender ao edital, são estratégias utilizadas pelas editoras na tentativa de tornar seu produto aceito e bem avaliado. (mônadas 86, 88, 89 e 90)

Parece que mandaram fazer o Manual do Professor de acordo com o que o edital pedia. Estava escrito: “baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais”, mas ao olhar o livro, não tinha nada daquilo. (Gabriela)

O que se tem encontrado na análise do livro didático é o Manual afirmar que vai fazer uma coisa e não faz. Ele diz que vai fazer isso e aquilo, mas você procura e não acha! (Bruno)

O Manual do Professor era uma maravilha! Que coisa profunda, que coisa bem feita! Mas ao ler o livro, constata que ele não tem nada a ver com aquilo, é outra coisa. (Fábio)

Tinham muitos livros que parece que foram preparados para atender ao edital. Teve um livro que acrescentou um capítulo sobre Química Ambiental mais por força de edital que por outra coisa. (Gabriela)

[as editoras] Aprenderam que os homens nas imagens não podem estar sentados, lendo jornal, enquanto a mulher está lá na pia... Esse tipo de coisa já estava mais ou menos limpa no livro, mas de uma forma falsa. (Fábio)

Pontos semelhantes são levantados por Amaral e Megid Neto (1997), em estudo no final dos anos 90, quando apontaram que autores de livros didáticos procuravam incorporar conceitos e avanços educacionais na área de Ciências somente nas páginas iniciais do material didático, tanto do Livro do Aluno quanto do Manual do Professor. Entretanto, grande parte dos textos do livro não sofria modificação alguma.

Além da participação do grupo editorial na produção do livro didático, professores da educação básica tiveram uma atuação marcante na elaboração do material, principalmente no início do processo. Com a fala dos autores, é possível perceber que o material surgiu de cursos de formação continuada para professores, com a colaboração desses profissionais. Entretanto, ao mesmo tempo em que as vozes desses professores são necessárias para legitimar material, por vezes elas são aceitas com restrições, por não possuírem o rigor conceitual necessário. Nessa dinâmica, os discursos desses professores vão sendo hibridizados ao discurso acadêmico. (mônadas 7 e 8)

A gente se reunia, discutia como ia fazer, dividia os professores e eles iam escrevendo. Imprimíamos o material e eles levavam para as escolas, para trabalhar com os alunos. Pegávamos algumas coisas que eles já tinham, fazíamos pequenas adequações. (Sílvio)

É uma tentativa de juntar o conhecimento acadêmico mais formal, dos professores da universidade, que estão mais atualizados nessa área de

ensino, com o conhecimento do professor que está na sala de aula, vivenciando o ambiente e os problemas de ensino desse local. (Marcos)

Foi um processo difícil, porque envolvia professores que não tinham prática em escrever e eles não têm a mesma preocupação conceitual que nós temos na universidade. Era toda uma discussão sobre isso, porque se a gente escrever o livro, os professores não vão usá-lo, se eles trabalharem junto conosco vão usar o livro, porque eles serão autores do material. (Sílvio)

Na perspectiva de Ball, a participação desses professores da educação básica no processo de elaboração do livro situa-se no contexto da prática, já que eles trazem suas experiências de sala de aula incorporando-os ao material. Os professores que participaram da equipe de avaliação no PNL D, mesmo aqueles que trabalham com Ensino de Química na universidade, também trouxeram suas experiências com o livro didático vividas no Ensino Médio. Com isso, traços de um discurso híbrido vão se delineando nas narrativas, unindo o contexto da prática com o contexto de produção de textos no processo de avaliação. (mônadas 49, 50 e 57)

Me incomodava muito aquela Química que eu ensinava na escola. Incomodava-me muito aqueles livros didáticos, aquela Química tão fragmentada, tão cheia de conceitos, tão cheia de fórmulas, aquilo me incomodava muito. Porque na minha ideia como professora, eu achava que isso era culpa do livro didático. (Patrícia)

Quando eu fui trabalhar na escola técnica, que era de nível médio, eu procurava livros de graduação para preparar minhas aulas, que é o ideal, claro que tem outros livros, mas eu procurava nos livros de graduação. (Gabriela)

Livro didático é, por definição, uma coisa congelada, rígida, pobre, empobrecedora, o livro didático era para quem não tinha nenhuma formação, e tinha que se apegar naquilo. Nunca usei livro didático no meu trabalho com ensino de Química no Ensino Médio. (Fábio)

A própria equipe da segunda avaliação do PNL D é formada por um híbrido de professores. São sujeitos pertencentes à comunidade disciplinar de Química, mas que atuam em diferentes níveis de ensino, seja na universidade, seja na educação básica. Além disso,

foram escolhidos contemplando representantes das cinco regiões geográficas do país, e com diferentes níveis de experiência na área. Compreendo que esse critério usado na formação da equipe aponta para um respeito à diversidade cultural de nosso país, atentando às particularidades das diferentes regiões da nação, assim como confere maior legitimidade ao processo de avaliação. (mônadas 63 e 65)

Metade do grupo nós vamos convidar pessoas muito experientes, e a outra metade pessoas mais jovens. [...] Vamos fazer um gradiente, desde os nossos professores, até os nossos alunos, para cima e para baixo na linha do tempo. (Júlia)

Buscamos avaliadores desde o Rio Grande do Sul até Rondônia, e aí passamos pelo Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, tentando evitar qualquer vício ou uma equipe predominantemente de uma única região. (Carlos)

Outro critério que permitiu contemplar diferentes pontos de vista em relação ao livro foi o método de avaliação escolhido, em que duplas de professores recebiam as obras, faziam suas avaliações e considerações individuais, para depois disso chegar a um parecer em conjunto. Nesse sentido, as produções escritas resultantes, como pareceres e resenhas, podem ser consideradas híbridas, fruto de processos de negociação entre as duplas, mediados pela equipe da coordenação e dos especialistas. Na elaboração final desses documentos, também houve intensa participação dos coordenadores e especialistas, na revisão e padronização dos textos. (mônadas 81, 85, 93, 102 e 105)

Esse momento foi interessante, porque eu havia aprovado a obra, e o meu parceiro havia reprovado a obra. Então nós sentamos, debatemos, analisamos, chegamos a uma conclusão. (Carla)

Fui mostrando ponto por ponto onde estavam os problemas que vi. No terceiro dia, corremos para fazer a ficha consolidada, que acabou sendo muito mais minha do que do meu colega, porque na ficha dele, não havia detectado muitos problemas. (Bruno)

Às vezes, a gente lia o texto que eles [os avaliadores] tinham escrito e fazíamos algumas sugestões. [...] Nesse sentido, a gente tem que mediar, tem que intermediar, olhar o que estão identificando, ver se é relevante, ter esse olhar de acompanhamento mesmo, para não estourar depois. (Paulo)

Foi muito interessante trabalhar com as duplas cegas, porque é evitado qualquer vício e qualquer atitude de acomodação.[...] Se tiver duas duplas distintas, mesmo tendo uma mesma pessoa se repetindo nelas, elas vão produzir resenhas de aprovação diferentes.(Carlos)

Não tem como incluir em um parecer elementos que não tenham sido apontados pelos avaliadores. O que se faz é padronizar a escrita, mas você não inclui. (Carlos)

Para os avaliadores, professores que atuam na área de Ensino de Química, o livro didático não é um artefato naturalizado e imprescindível. Eles consideram não só possível, como desejável que outras fontes sejam utilizadas no planejamento das atividades escolares. (mônadas 49 e 57)

O ideal seria o professor ter uma formação que lhe permita, ele próprio, montar suas aulas a partir de livros nas bibliotecas, artigos científicos etc. (Gabriela)

Sempre trabalhei de uma forma muito mais criativa, pensando, vendo quem eram esses alunos e procurando produzir um curso voltado para a experiência deles [...] não seguia aquela sequência dos livros de jeito nenhum, porque eu acho muito fragmentado. (Fábio)

Entretanto, eles assinalam problemas relacionados à formação do professor e o livro didático. (mônadas 57, 58, 59, 112 e 114)

Mas no caso específico do Brasil, onde você tem problemas na formação de professores, às vezes esse material didático é o único referencial onde esse professor se apoia. (Gabriela)

Um elo fraco da cadeia é a escolha do livro pelos professores. (Fábio)

Ele [o professor] continua saindo da universidade sem refletir sobre o livro didático ou não tendo formação continuada nessa área, com isso nós temos problemas das mais variadas formas. (Mário)

Não é o professor que adota o livro didático, é o livro didático que adota o professor, ele é preso porque é inseguro. (Fábio)

A gente sabe que um professor capacitado consegue fazer um bom trabalho independente do livro didático, até com o livro didático ruim. (Mário)

Ao encontro dessa última fala de Mário, a pesquisadora Marisa Lajolo, em meados dos anos 90, levantava questões sobre a qualidade dos livros didáticos e o uso desses recursos pelos professores. Para a autora, trabalhar em sala de aula com um livro inadequado exige “excepcional firmeza” por parte dos professores.

A segurança com que o professor vai dizer aos alunos que, ao contrário do que se lê no livro didático, casa se grafa com s e não com z, ou que o presidente da República em março de 1964 não era Jânio Quadros, mas João Goulart, dá o tom da discussão com os alunos dos limites da infalibilidade dos saberes. Professores e alunos, nesta situação, vivem coletivamente uma experiência que ensina que nem todos os livros estão sempre certos sobre tudo, que em várias situações é preciso ir além do que diz o livro, e que na situação de sala de aula o professor é mais qualificado para referendar ou não o que está nos livros. (LAJOLO, 1996, p. 7-8)

Contudo, logo em seguida, a autora aponta problemas relacionados à formação e condições de trabalho dos professores, corroborando com as falas de nossos narradores.

Um magistério despreparado e mal remunerado não tem as condições mínimas essenciais para a escolha e uso críticos do livro didático, o que acaba fazendo circular, nas mãos e cabeças de professores e alunos, livros que informam mal, que veiculam comportamentos, valores e conteúdos inadequados. [...] A solução definitiva passa, obrigatoriamente, por uma política educacional que invista através de medidas concretas na valorização da educação, o que se traduz na qualificação profissional do educador (salário, inclusive e sobretudo), problema no qual se inscrevem as faces mais desalentadoras da relação entre livro didático e qualidade de ensino. (LAJOLO, 1996, p. 8)

Percebo que a questão dos erros, comportamentos, valores e conteúdos inadequados veiculados nos livros didáticos estão sendo fortemente minimizados com as

avaliações periódicas do PNLD, todavia, a questão das condições de trabalho e da formação inicial e continuada dos professores, ainda carece de atenção e investimentos.

Além da academia, do grupo editorial, dos professores, outras instâncias permeiam a produção do livro didático. O poder aquisitivo do aluno é levado em consideração na produção do material delimitando o tamanho e, conseqüentemente, a quantidade de conteúdos selecionados no texto. (mônada 24)

O livro dentro da concepção da editora tinha que ter 127 páginas, para totalizar um custo de 10 reais e vender baratinho, não podia ser um livro muito grande. (Sílvio)

As exigências presentes no edital do MEC também tem forte impacto na elaboração dos livros. Muitas das alterações realizadas nas obras didáticas foram originadas de demandas solicitadas pelo MEC. O número de volumes das obras, assim como a presença de objetos educacionais virtuais, foi solicitação do edital do PNLD.

Ao contrário da relação construída entre autores e editoras, em que ambos os lados pareceu ceder em prol da elaboração do livro, num primeiro momento, parece-me que há pouco espaço de negociação entre os autores e o MEC, haja vista que se o material não atende aos requisitos exigidos no edital, ele é excluído do processo. Os autores vão se apropriando dessas exigências, hibridizando essas demandas com seus princípios, com aquilo que eles acreditam ser necessário e proveitoso no material. Todavia, algumas exigências os fazem distanciar de suas crenças. (mônada 31)

Veio a exigência do PNLD que os livros tinham que ter três volumes. Pensei: “e agora, onde vai ficar a flexibilidade curricular?”. [...] Fiz a seguinte proposta: já que trabalhamos com temas, vamos fazer um livro recursivo, em que alguns conteúdos vão e voltam. (Sílvio)

Mas na última avaliação, o MEC limitou o número de páginas, cada livro não podia ter mais de 320, e o nosso tinha 400. Tivemos que retirar os conteúdos que repetiam, tivemos que engessar o livro. Nós não queríamos, mas tivemos que engessar. (Sílvio)

O livro é uma construção coletiva, começa com o MEC que fez o edital e decidiu que o nosso livro não seria possível. Sim, porque alguém colocou

no edital que o livro só pode ter 320 páginas. O MEC é autor do livro, porque fala como deve ser o material. (Sílvio)

Ao colocar o MEC como autor do livro, ou seja, uma instância com poderes de determinar critérios para a seleção do livro didático através do edital, deve-se lembrar de que a própria comunidade acadêmica participa do processo de elaboração edital que rege o PNLD, que, segundo Carlos, é decidido em reuniões com a participação de coordenadores de diversas disciplinas. Além disso, questões como contextualização, meio ambiente, diversidade cultural, itens avaliados Programa, há muito circulam e são valorizadas nos meios acadêmicos. (mônadas 35 e 70)

A indicação que nós tínhamos é que o instrumento de avaliação repetisse o conteúdo do edital e a organização dele, já que ele foi pensado em uma reunião onde os coordenadores da área de Ciências se reuniram. (Carlos)

Muita coisa que está no edital do PNLD é incorporação do nosso esforço, nosso trabalho para trazer a nossa pesquisa para as instâncias governamentais. (Mariana)

Vale ressaltar que Paulo, um dos coordenadores da segunda avaliação, questionou a grande quantidade de conteúdos presente no livro, resultando em um livro muito volumoso. Como destacado acima, na fala de Sílvio, o próximo edital já exigia que o número de página de cada volume da obra fosse reduzido. Os discursos vão circulando, alguns se potencializam, encontram ecos em outras instâncias, e acabam se materializando nos documentos que regem o PNLD. (mônada 116)

Outra coisa é que os livros são muito grandes, são livros de 400, 600 páginas. Os livros são exagerados, o Ministério tinha que limitar isso para, talvez, 250, 300 páginas. (Paulo)

Certamente, outros discursos também são hidridizados ao documento, como questões legais, que respaldam o Programa de eventuais processos jurídicos. Além disso, considero que as próprias editoras devem possuir mecanismos para influenciar a elaboração desses editais. Um possível exemplo disso é que, durante muito tempo, o governo

comprava livros descartáveis das editoras, negócio muito lucrativo para estas últimas, que vendiam grandes quantidades do material para uso nas escolas.

Além das questões relacionadas à formação de professores, os narradores também apontam outros pontos frágeis do PNLD, problemas que precisam ser enfrentados para melhor andamento do Programa. (mônadas 45, 86, 87, 111, 113 e 116)

Às vezes têm imagens de um grupo de crianças com um nissei, um menino de pele escura, um de cabelo loiro, um de cabelo moreno, um tanto de meninos um tanto de meninas... Você vê que está cumprindo o item, mas percebe também que não é uma situação natural, espontânea. [...] Isso não muda comportamento de romper preconceitos ou de incentivar a convivência. (Fábio)

O que achei difícil foram alguns aspectos da avaliação que, por mais que a gente queira, não se consegue ter uma objetividade, por exemplo, a utilização das figuras humanas. Você olha um livro e percebe que ele não retrata a diversidade de raças que o país tem. (Laura)

Contudo, depois que tudo isso acabou, percebemos que por problemas da editora, que não levava os livros para as escolas, muitas obras aprovadas não estavam nas escolas. (Gabriela)

Acontece muito de o professor pedir um livro e não receber o que solicitou. (Paulo)

Em muitos casos, não é o professor que escolhe o livro, muitas vezes é o diretor, em outros casos acaba sendo o Secretário de Educação do município quem faz a escolha. [...] em muitas escolas, e muitos estagiários presenciam isso, o livro está fechado, empacotado. (Paulo)

Já fizemos até denúncia no MEC, com tudo documentado, de representantes que estavam dentro das escolas fazendo campanha do livro didático, e isso é proibido. [...] Tem todo um trabalho que é feito na avaliação, mas depois não há fiscalização. (Sílvio)

Nesse ciclo de políticas do livro didático, discursos vão sendo produzidos, recontextualizados e hibridizados, que imprimem diferentes marcas no material. Com as narrativas de alguns atores desse processo, percebo que as experiências e histórias de vida desses sujeitos, autores e avaliadores, também deixam marcas. Nas falas desses professores,

estão presentes compromissos e escolhas que se entrelaçam à rede de produção do livro. (mônadas 46, 47, 48, 53 e 107)

Sentia-me como professora do Ensino Médio que estava ali ocupando um lugar e que podia fazer alguma diferença para outros professores de Química. (Patrícia)

Sempre me interessei por essas atividades, tenho toda uma história de vida que me levou a isso, a produção desse material voltado para atividades experimentais. (Mariana)

De todos os trabalhos que eu já fiz acho que é o mais importante. Isso porque ele cumpre uma função social que é auxiliar os professores que querem fazer algo diferente. (Daniel)

Conversei com um colega e disse a ele: “vou assumir o compromisso de escrever um livro, porque é muito fácil alguém criticar o livro dos outros, é muito fácil pegar o livro que a pessoa escreveu e sair malhando. Um dia eu vou escrever um livro.” (Sílvio)

Por conta de pertencer a esse lugar da margem, eu pensei: quero ir para uma universidade que tenha um grupo de estudo de Química novo, quero convidar pessoas que nunca tiveram essa oportunidade, quero trazer pessoas novas! (Júlia)

Nesse sentido, as escolhas e compromissos sociais de cada indivíduo imprimem no currículo marcas que estão relacionadas às suas histórias de vida. (GOODSON, 2008).

A partir da imersão nas narrativas dos avaliadores e autores dos livros didáticos, uma multiplicidade de sentidos é aflorada. Para o escopo desse trabalho, e procurando responder aos objetivos aqui expressos, considerando a abordagem do ciclo de políticas, selecionei alguns aspectos que julguei necessário analisar. Entretanto, um dos efeitos singulares da narrativa é que ela seja continuada pelo outro, com isso não foi minha pretensão esgotar as potencialidades que essas narrativas trazem ao abordar o processo de elaboração e avaliação do livro didático. Ao contrário, espero contribuir para outras inquietações e problematizações a respeito do tema.

Considerações finais

Como dito anteriormente, não opero com uma visão estadocêntrica da política, em que o Estado propõe medidas que são implementadas nas mais diversas instâncias. No caso das políticas educacionais, nessa visão verticalizada de política, Ministério, governos e secretarias produzem leis, decretos e programas que são implementados nas escolas, fortalecendo a separação entre a teoria, presente nos documentos oficiais, e a prática, resultante da aplicação dessas teorias nos ambientes escolares. De encontro a esse modelo fortemente hierarquizado, considero ser profícuo compreender a política fazendo parte de um ciclo contínuo, em que diversos contextos participam de sua elaboração, tal qual proposto por Ball e colaboradores (1992). No caso específico das políticas voltadas para o livro didático, organizadas no Programa Nacional do Livro Didático, diversas são as instâncias que participam de sua produção, como Ministério da Educação, editoras, autores, comunidade acadêmica, alunos, entre outros.

O ciclo de políticas proposto por Ball compreende três contextos, que estão interligados e juntos produzem efeitos políticos, são eles: contexto de influência, de produção de texto e da prática. Inspirada na figura do ciclo de políticas de Ball, ousou propor a imagem de uma rede como metáfora para compreender a dinâmica das políticas educacionais, em especial aquelas voltadas ao livro didático. No centro da rede imagino o livro didático permeado pelas instâncias que são capazes de produzir efeitos no material, que, como citado, são: Ministério da Educação, grupos editoriais, autores, comunidade disciplinar, escola, alunos etc.

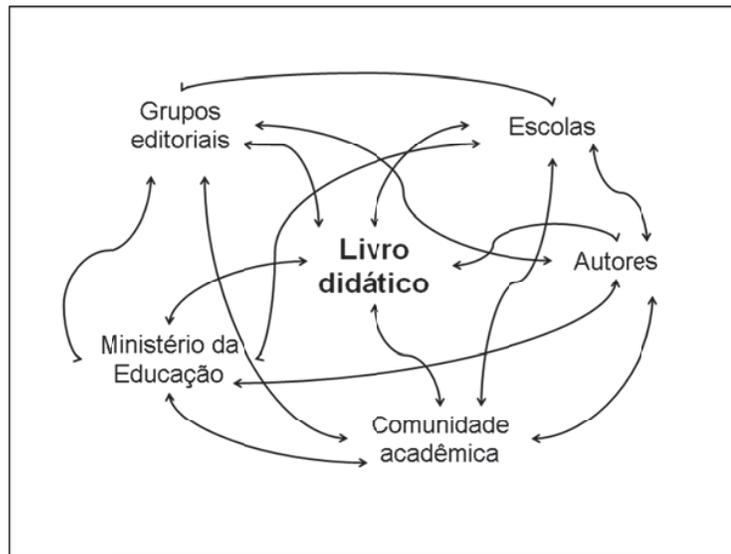


Figura 2: Diversas instâncias que compõem a política do livro didático.

Para que essa rede seja uma metáfora possível à política do livro didático, é preciso imaginá-la flexível e desforme. Isso se faz necessário, pois a cada instante os discursos provenientes desses meios são recontextualizados e hibridizados, ganhando mais ou menos força, de acordo com os interesses dos grupos envolvidos.

Considero que essas instâncias estão em constante movimento entre os três contextos do ciclo de políticas, marcando e se deixando marcar pelos diferentes agentes, movidos por diversos interesses e jogos de poder. No caso da comunidade acadêmica, foco principal da pesquisa, ora ela participa iniciando discursos e disseminando ideias, elementos próprios do contexto de influência, ora produzindo artigos, materiais didáticos, pareceres e resenhas de obras, instrumentos de avaliação, editais etc., caracterizando o contexto de produção de textos. Além disso, a comunidade acadêmica, formada por pesquisadores e professores de diferentes níveis de ensino, que são atores de destaque nos ambientes escolares, atua também no contexto da prática.

No caso das obras didáticas, a produção do livro, desde sua escrita, até seu uso em salas de aula, passando pela editoração, avaliação, distribuição, está cercada por diversos contextos que podem ser incorporados em sua elaboração, a partir da recontextualização e hibridização dos discursos produzidos nesses meios. Com essa dinâmica, a autoria das políticas passa a ser plural, diversos sujeitos delas participam e a constroem. Com o

objetivo de investigar os processos de elaboração e avaliação de materiais didáticos de Química, no contexto do PNL D, autores e avaliadores dos livros foram entrevistados, e publicações sobre as obras foram analisadas. Diante desse cenário, retomo minhas questões de investigação: Quais as tensões presentes nas políticas curriculares para o ensino de Química no contexto dos programas de avaliação dos livros didáticos sob responsabilidade do Ministério da Educação? Que efeitos são produzidos a partir das permeabilidades discursivas entre diferentes contextos da política?

A partir das narrativas dos sujeitos envolvidos no processo, bem como das publicações analisadas, foi possível perceber uma forte tensão entre os conhecimentos específicos, que fazem parte dos saberes da ciência de referência, no caso a Química, e os conhecimentos escolares, relacionados à área de Ensino de Química. No caso da composição das equipes de avaliação, tanto no primeiro quanto no segundo PNL D, a participação de sujeitos da área de referência muitas vezes é usada para validar e legitimar o processo de avaliação, já que esses saberes específicos são historicamente legitimados por diversos mecanismos. Processo semelhante ocorre na fala do autor Daniel, que cita a participação de “bons químicos” na revisão do material de sua autoria.

Apoio-me em Lopes (1999, 2007) ao considerar que o conhecimento escolar não é uma mera transmissão do conhecimento científico. Ambos os conhecimentos são produzidos em diferentes contextos, tendo finalidades distintas. Essa diferença muitas vezes não é levada em consideração em trabalhos que analisam as coleções didáticas, que esperam encontrar nos livros didáticos conceitos tais como são abordados nas ciências de referência. Nesse sentido, as críticas produzidas em publicações sobre os livros didáticos são merecedoras de atenção pelos autores dos livros, contudo, conforme a fala desses narradores, eles procuram contextualizar essas análises antes de propor qualquer alteração no texto. Essa dinâmica vai ao encontro da abordagem do ciclo de políticas, em que discursos são produzidos em várias instâncias passando por diversos processos de recontextualização e hibridização. Portanto, ao verificar as modificações feitas nas coleções didáticas a partir das publicações analisadas, foi possível perceber os efeitos de discursos advindos da comunidade acadêmica, que de alguma maneira foram incorporados às coleções.

Ao mesmo tempo em que os discursos advindos da academia encontram permeabilidades na política do livro didático, outras vezes não é desejável que essas vozes ecoem na elaboração e avaliação desses materiais, como no caso da escrita e argumentação comumente utilizadas na comunidade acadêmica.

Outro ponto de tensão presente na política voltada para o livro didático foi o processo de negociação entre os autores das obras e o grupo editorial. Em alguns momentos os discursos provenientes desses meios foram recontextualizados considerando as duas instâncias envolvidas. Todavia, as narrativas dos autores apontam para situações em que a voz da editora parece prevalecer em alguns pontos da elaboração do material. Efeito parecido foi produzido com as exigências advindas do MEC que, por conta da parte jurídica e legal do processo, foram acatadas, não sem antes serem consumidas ou recontextualizadas pelos autores. A produção do livro com abordagem recursiva, citada por Sílvia, ilustra esse processo. Em outros momentos, quando aparentemente nenhuma estratégia ou tática de resistência (CERTEAU, 2004) são encontradas, alguns discursos são fortalecidos em detrimento de outros.

É interessante ressaltar que entre os discursos produzidos pelo Ministério da Educação, é possível encontrar vozes da própria comunidade acadêmica, que participa do contexto de produção de textos no momento de elaboração do edital que rege o Programa.

Apesar da maioria dos professores entrevistados atuar no Ensino Superior, em suas falas esses atores trazem as experiências vividas no contexto da prática, quando atuavam na escola básica, trazendo elementos dessas vivências para a elaboração e avaliação dos livros.

A partir de suas experiências na elaboração e avaliação dos livros, os narradores dessa pesquisa apontaram algumas fragilidades presentes no Programa. Muitos desses pontos destacados, aparentemente, fogem ao escopo e à responsabilidade da comunidade acadêmica, como é o caso do acesso de representantes das editoras nas escolas. No entanto, tomando a política como um ciclo, considero que podemos potencializar e disseminar essas fragilidades encontradas no PNLD. Desse modo, esses discursos que inicialmente fazem parte do contexto de influência, podem permear outros contextos ganhando forças no contexto da prática, atenuando essas fraquezas.

Ainda em relação às experiências desses sujeitos narradores, não posso deixar de destacar a história de vida desses atores como uma instância preta de ricas vivências que

ao longo do processo vão se juntando a tantos outros discursos, deixando marcas visíveis e outras impossíveis de serem elencadas.

Através da pesquisa aqui realizada, percebo que potenciais caminhos para a investigação de processos envolvidos na política do livro didático ainda podem ser explorados. Considerando o livro didático como um artefato cultural, produto híbrido de discursos oriundos de diversos contextos, outros meios podem ser investigados capazes de permear a elaboração do material. Algumas pistas para esses caminhos seriam a investigação dos documentos elaborados pelo PNLD a partir do contexto de produção de textos, como editais, pareceres e resenhas do material avaliado. Outro caminho que considero potencial, refere-se ao contexto da prática, com a investigação dos usos que professores e, principalmente, alunos fazem desse material, sejam nas escolas ou em ambientes domiciliares em situações de estudo.

Não foi minha intenção esgotar as discussões sobre o tema, mesmo porque o uso das mônadas possibilita diversos sentidos naquele que lê/ouve. Destaquei aqui alguns pontos relevantes em minha perspectiva de pesquisadora, mas outras interpretações e questionamentos podem e devem ser disseminados a partir das análises aqui realizadas, bem como do extenso material narrativo apresentado. Espero que a leitura desse texto proporcione pistas para que outros caminhos sejam percorridos.

Livros didáticos analisados

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 1, Moderna, 2006.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 2, Moderna, 2006.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 3, Moderna, 2006.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 1, Moderna, 2003.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 2, Moderna, 2003.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. *Química na abordagem do cotidiano*, volume 3, Moderna, 2003.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química*, volume 1, Scipione, 2010.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química*, volume 2, Scipione, 2010.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química*, volume 3, Scipione, 2010.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química*, volume único, Scipione, 2005.

SANTOS, W. L. (coord.); MÓL, G. S. (coord.); MATSUNAGA, R. T.; DIB, S. M. F.; CASTRO, E. N.; SILVA, G. S.; SANTOS, S. M. O.; FARIAS, S. B. *Química Cidadã*, volume 1, Nova Geração, 2010.

SANTOS, W. L. (coord.); MÓL, G. S. (coord.); MATSUNAGA, R. T.; DIB, S. M. F.; CASTRO, E. N.; SILVA, G. S.; SANTOS, S. M. O.; FARIAS, S. B. *Química Cidadã*, volume 2, Nova Geração, 2010.

SANTOS, W. L. (coord.); MÓL, G. S. (coord.); MATSUNAGA, R. T.; DIB, S. M. F.; CASTRO, E. N.; SILVA, G. S.; SANTOS, S. M. O.; FARIAS, S. B. *Química Cidadã*, volume 3, Nova Geração, 2010.

SANTOS, W. L. (coord.); MÓL, G. S. (coord.); MATSUNAGA, R. T.; DIB, S. M. F.; CASTRO, E. N.; SILVA, G. S.; SANTOS, S. M. O.; FARIAS, S. B. *Química e Sociedade*, volume único, Nova Geração, 2005.

Artigos e trabalhos analisados

ATAÍDE, M. C. E. S.; DANTAS, J. M.; SILVA, M. G. L. Experimentos que geram rejeitos químicos: uma discussão à luz dos livros didáticos. *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2009.

CANZIAN, R.; MAXIMIANO, F. A. Análise da Formulação do Princípio de Le Chatelier em Livros Didáticos. *XVI Encontro Nacional de Ensino de Química*, Brasília-DF, 2008.

CIRINO, M. M.; SOUZA, A. R. A abordagem probabilística da teoria cinética de colisões em livros de química para o Ensino Médio. *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2009.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. A bioquímica em livros de química destinados ao Ensino Médio. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2007.

LOPES; C. V. M.; MARTINS, R. A. Uma lacuna na história dos modelos atômicos em livros didáticos: John William Nicholson e a astroquímica. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2007

LOURENÇO, L. M.; PONTES, P. M. O Uso da terminologia NORMAL e PADRÃO. *Química Nova na Escola*, n. 25, maio, 2007.

MEDEIROS, M. A.; MATOS, R. V. Avaliação do conhecimento sobre periodicidade química, em uma turma de química geral. *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2009.

MELZER, E. E. M.; CASTRO, L.; AIRES, J. A.; GUIMARÃES, O. M. Modelos atômicos nos livros didáticos de química: obstáculos à aprendizagem? *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2009.

PENHA, A. F.; MACHADO, A. L.; SÁ, A. S. S.; VARJÃO, T. A. O conceito de massa atômica no livro didático sob uma perspectiva histórica e filosófica da ciência. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2007.

SABADINI, E.; BIANCHI, J. C. A. Ensino do Conceito de Equilíbrio Químico: Uma Breve Reflexão. *Química Nova na Escola*, n. 25, maio, 2007.

SANGIOGO, F. A.; WOYCIECHOSWSKY, R.; ROSA, S. A.; MALDANER, O. A. Transformações Químicas e seus Efeitos Energéticos: compreensões de Estudantes da Licenciatura de Química e do Ensino Médio. *XVI Encontro Nacional de Ensino de Química*, Brasília-DF, 2008.

SILVA, J. L. P. B.; CUNHA, M. B. M. O modelo atômico quântico em livros didáticos de química para o ensino médio. *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis-SC, 2009.

SILVA, C. N.; LOBATO, A. C.; LAGO, R. M.; CARDEAL, Z. L.; QUADROS, A. L. Ensinando a Química do Efeito Estufa no Ensino Médio: Possibilidades e Limites. *Química Nova na Escola*, v.31, n. 4, novembro, 2009.

VIDAL, P. H. O.; CHELONI, F. O.; PORTO, P. A. O Lavoisier que Não Está Presente nos Livros Didáticos. *Química Nova na Escola*, n. 26, novembro, 2007.

Referências bibliográficas

ABREU, R. G.; GOMES, M. M.; LOPES, A. C. Contextualização e tecnologias em livros didáticos de Biologia e Química. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 10, n. 3, p. 405-417, 2005.

AMARAL, S. R. R. Políticas Públicas para o Livro Didático a partir de 1990: o PNLD e a regulamentação das escolhas do professor. XIV Semana de Educação – Pedagogia 50 anos: da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Estadual de Londrina. *Anais...*, 09 a 11 de maio, 2012.

AMARAL, I. A.; MEGID NETO, J. Qualidade do livro didático de Ciências: o que define e quem define? *Ciências & Ensino*, Campinas, n. 2, jun. de 1997.

BALL, S.; BOWE, R.; GOLD, A. *Reforming education and changing schools: case studies in policy sociology*. London: Routledge, 1992.

BENJAMIN, W. Infância em Berlim por volta de 1900. In: BENJAMIN, W. *Obras Escolhidas II – Rua de mão única*. 5^a ed. Tradução: Rubens Rodrigues Torres Filho e José Carlos Martins Barbosa. São Paulo: Brasiliense, 1995.

BENJAMIN, W. *Obras escolhidas – Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. 7^a ed. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRASIL. Dados estatísticos: PNLD 2014. Valores de aquisição por editora – Ensino Fundamental e Médio. Portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, Brasília, 2013. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos>>. Acesso em: 03 dez. 2013.

BRASIL. *Relatório de gestão 2009-2011*. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de Educação Básica Presencial – Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/DEB_Pibid_Relatorio-2009_2011.pdf> Acesso em: 20 ago. 2012.

BRASIL. *Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Química*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

BRASIL. Lei n. 11.738, de 16 de julho de 2008. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. Brasília, 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111738.htm> Acesso em: 02 de set. 2013.

BRASIL. *Química: catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio: PNLEM/2008*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

BRASIL. Resolução n. 38 do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de 15 de outubro de 2003. Prevê a universalização de livros didáticos para os alunos do Ensino Médio público de todo país. Brasília, 2003. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4256-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38,-de-15-de-outubro-de-2003> > Acesso em: 02 de set. 2013.

BRASIL. Resolução n. 2 do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>> Acesso em: 02 set. de 2013.

BRASIL, Decreto n. 91.542, de 19 de agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de agosto de 1985. Seção 1, página 12178. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em 02 set. de 2013.

BRASIL, Decreto-Lei n. 8.460, de 26 de dezembro de 1945. Consolida a legislação sobre as condições de produção, importação e utilização do livro didático. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 28 de dezembro de 1945. Seção 1, página 19208. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8460-26-dezembro-1945-416379-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 02 set. de 2013.

BRASIL. Decreto-Lei n. 1006, de 30 de dezembro de 1938. Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 05 de janeiro de 1939. Seção 1, página 277. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 02 set. de 2013.

CASSIANO, C. C. F. *O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007)*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007.

CERLALC, Centro Regional para el Fomento del Libro em América Latina y el Caribe. Misión. s/d. Disponível em: <<http://cerlalc.org/acerca-del-cerlalc/quienes-somos/>>. Acesso em: 23 nov. 2013.

CERLALC; MCE; FGEE; GIE. *El Espacio Iberoamericano del Libro*. Madrid: FAS, 2006.

CERTEAU, M. *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. 10^a ed. Tradução: Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

FARIAS, S. A.; FERREIRA, L. H. Um breve diagnóstico sobre a formação do professor de Química na região Norte. 6º Simpósio Brasileiro de Educação Química - SIMPEQ. *Anais...* Fortaleza – CE, 2008.

FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 36ª ed. Tradução: Raquel Ramallete. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. 22ª ed. São Paulo: Loyola, 2005.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Estados não garantem piso para professor*, Caderno Cotidiano, 05 de março de 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidiano/29505-estados-nao-garantem-piso-para-professor.shtml>> Acesso em: 20 ago. 2012.

FREITAG, B.; COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. *O livro didático em questão*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GOODSON, I. *Currículo: teoria e história*. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. *Em Aberto*, Brasília, ano 16, n. 69, jan/mar. 1996. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001398.pdf>> Acesso em: 20 dez. 2013.

LARROSA BONDIA, J. Notas sobre a Experiência e o Saber da Experiência. *Revista Brasileira de Educação*. n. 19, p. 20-28, jan/fev/mar/abr, 2001.

LIBÂNEO, J.C.; PIMENTA, S. G. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. *Educação & Sociedade*, ano XX, n. 68, dezembro, 1999.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Teorias de currículo*, São Paulo: Editora Cortez, 2011.

LOPES, A. C. *Currículo e Epistemologia*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2007.

LOPES, A. C. Discursos nas políticas de currículo. *Currículo sem Fronteiras*, v. 6, n. 2, p. 33-52, jul/dez, 2006.

LOPES, A. C. Discursos curriculares na disciplina escolar química. *Ciência & Educação*, v. 11, n.2, p. 263-278, 2005a.

LOPES, A. C. Política de Currículo: Recontextualização e Híbridismo. *Currículo sem Fronteiras*, v. 5, n. 2, p. 50-64, Jul/Dez 2005b.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? *Revista Brasileira de Educação*, maio/jun/jul/ago, n. 6, 2004.

LOPES, A. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Educação e Sociedade*, v. 23, n. 80, p. 386-400, setembro, 2002.

LOPES, A. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

MAINARDES, J e MARCONDES, M. I. *Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional*. *Educação e Sociedade*, v. 30, n. 106, p.303-318, jan/abr, 2009.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 47-69, jan/abr, 2006.

OLIVEIRA, J. B. A; GUIMARÃES, S. D. P.; BOMÉNY, H. M. B. A política do livro didático. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1984.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade*, ano XX, n. 68, Dezembro, 1999.

PETRUCCI-ROSA, M. I. P.; RAMOS, T. A.; CORRÊA, B. R.; JUNIOR, A. S. A. Narrativas e Mônadas: potencialidades para uma outra compreensão de currículo. *Currículo sem Fronteiras*, v. 11, n. 1, p. 198-217, jan/jun, 2011.

PETRUCCI-ROSA, M. I. P.; VARSONE, A.; RAMOS, T. A. Formação Docente no Ensino Médio: táticas curriculares na disciplina escolar Química. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (orgs.) *Educação Química no Brasil: Memórias, políticas e tendências*. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008.

PETRUCCI-ROSA, M. I. P.; RAMOS, T. A. Que sujeito? - possibilidades de diálogo entre Michel Foucault e Walter Benjamin e suas contribuições para estudos curriculares, artigo *no prelo*, 2012.

RAMOS, T. A. *Um estudo genealógico da constituição curricular do curso de Licenciatura Integrada em Química/Física da Unicamp (1995-2011)*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, 2012.

ROMANELLI, O. O. *História da educação no Brasil*. 11^a ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1989.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais. Brasília: CNE, 2007.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 40, jan/abr 2009.

SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. *Política educacional*. 4^a ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SILVA, V. S. Paul Ricoeur: por uma discussão da narrativa. UFRRJ: Revista Eletrônica *Veredas da História*, ano 3, ed. 1, 2010. Disponível em: <<http://veredasdahistoria.kea.kinghost.net/edicao3/art.5.pdf>> Acesso em: 30 set. 2013.

SILVA, T. T. *Teoria cultural e educação: um vocabulário crítico*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

TORRES, R. M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S.(org.) *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. 5^a ed. São Paulo: Cortez, 2007.

VEIGA-NETO, A. *Foucault & Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ZANON, L. B.; HAMES, C.; SANGIOGO, F. A. Interação em espaços de formação docente inicial na perspectiva da (re)construção do currículo escolar na modalidade de situação de estudo. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 17, n.1, p. 21-35, 2012.

ZANON, L. B. *Interações de licenciandos, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos na licenciatura de química*. Tese de Doutorado. Piracicaba: Unimep, 2003.

**Anexos: Edital PNLD-2012 e Ficha de Avaliação utilizada no PNLD-2012
de Química**



PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

O Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Básica – SEB e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, faz saber aos editores que se encontram abertas, no âmbito do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, as **inscrições para o processo de avaliação e seleção de obras didáticas destinadas aos alunos do ensino médio.**

1. DO OBJETO

1.1. Este edital tem por objeto a convocação de editores para inscrição no processo de avaliação e seleção de obras **didáticas destinadas aos alunos do ensino médio** - matriculados nas escolas públicas que integram os sistemas de educação, federal, estadual, municipal e do Distrito Federal.

2. DOS PRAZOS

2.1. As etapas de cadastramento dos editores, pré-inscrição e inscrição/entrega das obras didáticas e da respectiva documentação serão realizadas nos seguintes períodos:

2.1.1. Cadastramento de editores e pré-inscrição das obras didáticas

Do dia 12/01/2010 até as 18h do dia 12/04/2010

2.1.2. Inscrição/entrega das obras didáticas e da documentação

Do dia 10/05/2010 a 14/05/2010, nos dias úteis, no período de 8:30 as 16:30

3. DA CARACTERIZAÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS

3.1. Serão avaliadas e selecionadas obras didáticas para os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia, Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) destinadas aos alunos do ensino médio.

3.1.1 As obras didáticas para Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia e Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) deverão ser obrigatoriamente organizadas por série e em coleção.

3.1.2 As obras didáticas para Sociologia e Filosofia deverão ser obrigatoriamente organizadas em volumes únicos abrangendo os três anos.

3.1.3 Entende-se por coleção o conjunto organizado em volumes ordenados em torno de uma proposta pedagógica única e de uma progressão didática articulada com o componente curricular do ensino médio, inscrita sob um único e mesmo título.

3.1.3.1. A coleção é composta de seis volumes sendo três livros do aluno e três manuais do professor.

3.1.3.1.1. Nas obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) cada volume deverá estar acompanhado do respectivo CD em áudio.

3.1.4. Entende-se por volume único a obra organizada em torno de uma proposta pedagógica única e de uma progressão didática articulada com o componente curricular dos três anos do ensino médio. Não será admitida obra que se caracterize pela simples justaposição ou compilação de textos.

3.1.4.1. A obra didática em volume único é composta de um livro do aluno e um manual do professor.

3.2. Poderão ser inscritas obras inéditas ou rerepresentadas, elaboradas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem escolar.

3.2.1. Entende-se por obra inédita aquela produzida sem tomar por base obras já avaliadas pelo Ministério da Educação, mesmo que apenas parcialmente, ou sob outro título ou autoria diversa.

3.2.2. Considera-se obra rerepresentada aquela já avaliada pelo Ministério da Educação, reinscrita com ou sem reformulações.

3.3. Tanto a coleção como o volume único serão compostos pelo livro do aluno e o correspondente manual do professor; e, exclusivamente no componente curricular de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), também pelo CD em áudio.

3.3.1. O manual do professor não pode ser apenas cópia do livro do aluno com os exercícios resolvidos. É necessário que ofereça orientação teórico-metodológica e de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outras áreas do conhecimento; ofereça, também, discussão sobre a proposta de avaliação da aprendizagem, leituras e informações adicionais ao livro do aluno, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor.

3.3.2. Os CD em áudio deverão, obrigatoriamente, acompanhar tanto o livro do aluno como o manual do professor.

3.3.3. Os CD em áudio das coleções de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) serão considerados parte integrante da obra.

3.4. As obras didáticas de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), Sociologia e Filosofia poderão ter ou não lacunas ou espaços que possibilitem ao aluno a realização das atividades e exercícios propostos no próprio livro.

3.5. Não poderá ser inscrito caderno de atividades.

3.6. As obras didáticas deverão ser pré-inscritas e entregues em edição finalizada, com todos os textos, imagens, diagramação, cores e número de páginas definitivas, inclusive com acabamento e matéria prima definitiva (papel, grampo, cola etc), e deverão manter conformidade com as especificações informadas no SIMAD por ocasião da pré-inscrição prevista no **subitem 5.2**. Todas as características do projeto gráfico e editorial deverão ser mantidas caso a obra seja selecionada.

3.7. Em caso de a obra conter anexos indispensáveis para a sua adequada utilização, esses materiais deverão, obrigatoriamente, fazer parte do corpo da obra, não podendo constituir volume em separado.

3.8. A obra didática, quer seja coleção quer seja volume único, deverá ter um único editor.

3.9. Somente será aceita obra didática cujo(s) autor(es) ou organizador(es) ou editor(es) responsável(is) seja(m) pessoa(s) física(s), claramente identificadas na primeira capa do livro.

3.10. As obras deverão atender às normas do acordo ortográfico da Língua Portuguesa em cumprimento ao Decreto Legislativo nº 54, de 18 de abril de 1995, à Resolução nº 17, de 7 de maio de 2008 e ao Decreto nº 6.583, de 30 de setembro de 2008.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1. Os editores, cujas obras inscritas no Sistema de Material Didático – SIMAD forem selecionadas para compor o Guia do Livro Didático – PNLD 2012 – Ensino Médio, deverão observar as condições de participação no Programa, regulamentada pela Portaria Ministerial nº 07, de 05/04/2007, ou em outra que vier a substituí-la.

4.2. Poderá participar do processo de avaliação e seleção toda e qualquer empresa legalmente estabelecida no País e que atenda todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes deste edital e seus anexos.

4.3. Poderá participar do processo de avaliação e seleção de que trata este edital, consórcio de empresas, desde que pelo menos uma de suas empresas seja brasileira.

4.3.1. No caso de consórcio, a liderança caberá a empresa consorciada que detiver o maior capital social.

4.3.2. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá à empresa brasileira que detiver o maior capital social.

4.3.3. A empresa consorciada não poderá participar da inscrição no processo de avaliação e seleção em mais de um consórcio ou isoladamente.

4.4. Não poderá participar do presente processo de seleção e avaliação:

4.4.1. empresa declarada inidônea ou suspensão de licitar em órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal e do Distrito Federal;

4.4.2. Empresa estrangeira que não funciona no país.

5. DOS PROCEDIMENTOS

5.1. Do cadastramento dos editores

5.1.1. Serão aceitas somente inscrições de pessoas jurídicas que formalizarem seu cadastramento por meio de um responsável devidamente identificado no SIMAD, no Módulo de Inscrição disponível no endereço eletrônico: www.fnde.gov.br no link "SIMAD".

5.1.2. Para evitar problemas na comunicação por meio de correio eletrônico entre o FNDE e o(s) editores, recomenda-se que se efetue no sistema de e-mail configurações de liberação de modo a permitir o recebimento de mensagens provenientes do domínio "@fnde.gov.br". Ou seja, caso possua recursos de anti-spam (ou filtros de segurança) ativos em seu sistema de e-mail, estes recursos deverão ser desbloqueados para o recebimento de mensagens cujo remetente tenha o domínio "@fnde.gov.br".

5.1.3. Os editores deverão disponibilizar um endereço eletrônico corporativo para comunicação com o FNDE.

5.1.3. Os editores deverão manter seus dados permanentemente atualizados no FNDE por intermédio do endereço eletrônico preinscricao@fnde.gov.br.

5.1.4. O FNDE não se responsabilizará por cadastramentos de editores não concretizados por motivos de ordem técnica dos sistemas informatizados e dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação ou outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5.2. Da pré-inscrição das obras didáticas

5.2.1. A pré-inscrição é o prévio cadastramento das obras didáticas e dos respectivos autores ou sucessores legais que atendam às disposições deste edital, e deverá ser realizada pelo responsável identificado no SIMAD, exclusivamente por meio da *internet*, no endereço eletrônico citado no **subitem 5.1.1**.

5.2.2. A pré-inscrição das obras deverá ser realizada mantendo conformidade com os dados informados nas Declarações de Edição, **Anexo IV**, de Originalidade, **Anexo V**, no contrato de Edição e na capa da obra. Caso haja inconsistência e/ou divergência, a obra será excluída, salvo o disposto nos subitens **6.2.2.1** e **6.2.3.1** deste edital.

5.2.3. As obras didáticas deverão ser pré-inscritas em edição finalizada, com todos os textos, imagens, diagramação, cores e número de páginas definitivas, inclusive com acabamento e matéria prima definitivos (papel, grampo, cola etc.) e deverão manter conformidade com a obra a ser entregue por ocasião da inscrição prevista no **subitem 5.3**.

5.2.4. A obra didática estará excluída do processo de avaliação do PNL 2012 – Ensino Médio se algum dos dados preenchidos no SIMAD, no período de pré-inscrição, estiver incorreto ou incompleto, ou ainda, apresentar inconsistência e/ou divergência em relação à obra a que se refere, salvo o disposto nos subitens **6.2.2.1** e **6.2.3.1** deste edital.

5.2.5. O FNDE não se responsabilizará pela pré-inscrição de obras não concretizada por motivos de ordem técnica dos sistemas informatizados e dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação ou outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5.3. Da inscrição das obras didáticas

5.3.1. A inscrição compreenderá a entrega da documentação e das obras pré-inscritas. No caso das obras didáticas de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), a inscrição compreenderá também a entrega dos respectivos CD em áudio.

5.3.2. A inscrição deverá ser realizada pelo responsável identificado no SIMAD, que realizou o cadastramento do editor e a pré-inscrição das obras, ou por seu procurador constituído.

5.3.2.1. Caso a inscrição seja realizada por um procurador constituído, deverá ser apresentada procuração com reconhecimento de firma e em papel timbrado da empresa.

5.3.3. Somente serão recebidas/inscritas as obras didáticas que forem pré-inscritas no SIMAD.

5.3.4. Somente será aceita inscrição de obra cujos autor(es) ou organizador(es) ou editor(es) responsável(is) seja(m) pessoa(s) física(s), identificada na primeira capa do livro.

5.3.5. Não serão recebidas/inscritas as obras e documentos cujos dados não sejam exatamente iguais aos pré-inscritos no sistema SIMAD.

5.4. Da entrega da documentação

5.4.1. Todos os documentos referentes às obras inscritas no PNLD 2012 – Ensino Médio deverão ser apresentados em língua portuguesa. No caso de documentos em língua estrangeira, inclusive o contrato de edição, estes deverão ser acompanhados de tradução juramentada registrada em cartório.

5.4.2. Os documentos solicitados nos **subitens 5.4.3.1 a 5.4.3.8** e entregues na inscrição não isentam ou substituem os documentos que serão solicitados aos editores no processo de habilitação descrito no item 8.

5.4.3. Os editores que realizaram a pré-inscrição serão convocados pelo FNDE ou por empresa contratada para esse fim, para entrega dos seguintes documentos em dia, horário e local previamente agendados:

5.4.3.1. Declaração de Edição, modelo no **Anexo IV** do edital.

5.4.3.2. Declaração de Originalidade, modelo no **Anexo V** do edital.

5.4.3.3. Declaração de Primeira Avaliação, modelo no **Anexo VI** do edital, para obras inéditas.

5.4.3.4. Declaração de Reinscrição, modelo no **Anexo VII** do edital, para obras reapresentadas.

5.4.3.5. Declaração de Revisão e Atualização, modelo no **Anexo VIII** do edital, para obras excluídas e reapresentadas.

5.4.3.6. Ficha de Correção, modelo no **Anexo IX** do edital, para obras excluídas e reapresentadas.

5.4.3.7. Cópia do Contrato de Edição – instrumento mediante o qual o editor obriga-se a reproduzir, divulgar e comercializar as obras didáticas, ficando autorizado, explicitamente e em caráter de exclusividade, a publicá-la e explorá-la, pelo prazo e nas condições pactuadas com o autor, com base no que preceitua a legislação que rege a matéria, em especial as Leis nº 9.610/98 e nº 5.988/73.

5.4.3.8. Cópia de diplomação e/ou titulação acadêmica – cópia autenticada do diploma, certificado ou declaração de conclusão de curso de graduação ou pós-graduação, realizado pelo(s) autor(es), co-autor(es) e/ou colaborador(es), emitido pela instituição de ensino superior.

5.5. Da entrega das obras didáticas

5.5.1. As obras serão entregues na cidade de São Paulo em dia, horário e local previamente agendados. Os editores que realizarem a pré-inscrição serão convocados pelo FNDE ou por empresa contratada para esse fim.

5.5.2. Deverão ser entregues 10 (dez) exemplares do livro do aluno, acompanhados de 10 (dez) exemplares do respectivo manual do professor, sendo, obrigatoriamente, 06 (seis) exemplares do livro do aluno e do manual do professor caracterizados e 04 (quatro) exemplares do livro do aluno e do manual do professor descaracterizados, conforme definido no **Anexo I** deste edital. Os exemplares a serem entregues deverão corresponder a mais recente edição e serem exatamente iguais.

5.5.2.1, No caso das obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), além dos exemplares a serem entregues na forma do **subitem 5.5.2**, também deverão ser entregues 10 (dez) exemplares do CD em áudio a que se refere o **subitem 3.3.3**, sendo, obrigatoriamente, 06 (seis) exemplares caracterizados e 04 (quatro) exemplares descaracterizados.

5.5.3. Os exemplares das obras a serem entregues deverão estar embaladas e identificadas externamente por componente curricular, por título e por ano.

5.5.4. Os exemplares das obras deverão ser entregues em edição finalizada, com todos os textos, as imagens, a diagramação, as cores e número de páginas definitivas, inclusive com acabamento e matéria prima definitiva (papel, grampo, cola etc.), e deverão guardar consonância com as especificações informadas no SIMAD por ocasião da pré-inscrição das obras, prevista no **subitem 5.2**. Todas as características do projeto gráfico e editorial da obra inscrita deverão ser mantidas caso a obra seja selecionada.

5.5.5. Exclusivamente para o processo de avaliação, além dos acabamentos definidos nas especificações técnicas, será aceito o acabamento espiralado.

5.5.6. O editor deverá disponibilizar, oportunamente, conforme orientação a ser fornecida pela SEB, a imagem da primeira capa do Livro do Aluno, no caso das obras em volume único e da imagem da capa do Livro do Aluno do primeiro volume das obras didáticas inscritas como coleção, com as seguintes especificações: CMYK; 300 DPI; Formato TIF.

5.6. Da comprovação de inscrição

5.6.1. Para efeito de confirmação da inscrição será emitido Comprovante de Entrega, após serem conferidos os exemplares das obras, o CD em áudio, para o caso das obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) e a documentação.

5.6.2. Somente será aceita a inscrição da obra e emitido o respectivo comprovante mediante entrega conjunta de toda a documentação exigida no **subitem 5.4.3**, dos exemplares das obras exigidos no **subitem 5.5**, sendo vedado o recebimento parcial da documentação e dos exemplares das obras.

6. DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DAS OBRAS

6.1. Constituem etapas do processo de avaliação e seleção das obras didáticas a triagem, a pré-análise e a avaliação pedagógica.

6.2. Da triagem

6.2.1. A triagem consiste na análise das obras inscritas, de acordo com critérios estabelecidos no **Anexo I** deste edital.

6.2.2. As obras que não atenderem às exigências contidas no **Anexo I** deste edital serão excluídas.

6.2.2.1. Verificada a existência de falhas pontuais nas obras apresentadas, o editor será notificado e terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para correção, limitado a 5% (cinco por cento) das páginas de cada volume e a 8 (oito) volumes por editor.

6.2.3. Caso haja inconsistência e/ou divergência entre a documentação e a obra entregue e os dados preenchidos no SIMAD, a obra será excluída.

6.2.3.1. Verificada a existência de falhas pontuais no preenchimento de dados no SIMAD, o editor será notificado e terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para correção, limitado a 5 (cinco) informações por volume e a 8 (oito) volumes por editor, correspondendo cada informação ao preenchimento de um campo do sistema.

6.3. Da pré-análise e da avaliação pedagógica

6.3.1. A Secretaria de Educação Básica – SEB realizará a pré-análise das obras inscritas que se enquadrarem no **item 3**, bem como procederá à avaliação do seu conteúdo pedagógico, obedecendo aos princípios e critérios estabelecidos no **Anexo III** deste edital.

6.3.2. Da pré-análise

6.3.2.1. Na pré-análise serão excluídas do PNLD 2012 – Ensino Médio, as obras didáticas que:

6.3.2.2. não atendam ao definido nos **itens 1 e 3** e no **subitem 5.4**;

6.3.2.3. tenham sido excluídas em avaliação pedagógica anterior e não apresentem declarações de revisão e atualização e de correção, previstas nos **subitens 5.4.3.5 e 5.4.3.6**;

6.3.2.5. constituam variantes de outra obra inscrita no PNLD 2012 – Ensino Médio.

6.3.2.5.1. Considera-se variante a obra que, apresentando – total ou parcialmente – o mesmo editor, apresentar também o mesmo ou semelhante projeto didático, em termos de seleção de conteúdos, lógica de organização da coleção segundo metodologia de ensino e perspectivas teóricas adotadas com projetos gráfico-editorial diversos ou semelhantes.

6.3.3. Da avaliação pedagógica

6.3.3.1. Na avaliação pedagógica serão consideradas as especificações constantes nos **itens 1 e 3** e os critérios estabelecidos no **Anexo III** deste edital.

6.3.3.2. As obras selecionadas farão parte do Guia de Livros Didáticos – PNLD 2012 - Ensino Médio, a ser encaminhado às escolas públicas de ensino médio.

6.4. Do Guia de Livros Didáticos

6.4.1. Constarão no Guia de Livros Didáticos as resenhas das obras aprovadas, os princípios e critérios que nortearam a avaliação pedagógica e os modelos das fichas de análise. O Guia de Livros Didáticos

será encaminhado às escolas públicas de ensino médio e disponibilizado na *Internet* com o objetivo de auxiliar os professores na escolha das obras didáticas.

6.5. Da escolha das obras

6.5.1. A escolha das obras será realizada pelos professores das escolas federais e das redes de ensino estaduais, municipais e do Distrito Federal que firmaram o termo de adesão ao PNLD, disponibilizado pelo FNDE.

6.5.2. Os professores, em consenso, com base nas resenhas contidas no Guia de Livros Didáticos – PNLD 2012 - Ensino Médio, escolherão as obras que serão utilizadas pelos alunos.

7. DA ACESSIBILIDADE

As obras adquiridas no âmbito do PNLD 2012 – Ensino Médio serão também requeridas pelo FNDE às editoras em meio digital, conforme padrão a ser especificado, inclusive Mec Daisy, podendo seu conteúdo ser convertido e reproduzido nos formatos correspondentes para utilização com vistas à educação especial, para distribuição física ou disponibilização eletrônica às escolas, inclusive mediante contrato, convênio ou parceria com outras instituições, permanecendo os arquivos sob guarda e responsabilidade do Ministério da Educação.

7.1 As editoras ficam autorizadas a realizar a produção e a distribuição das suas obras aprovadas, com vistas à educação especial, no formato Libras, diretamente ou mediante contratação de instituição parceira, com aquisição assegurada pelo FNDE no âmbito do PNLD 2011, sujeita a regulação e contratação específicas.

8. DO PROCESSO DE HABILITAÇÃO

8.1. Com base na escolha das obras pelos professores, o FNDE procederá à habilitação dos editores que detem a titularidade dos direitos autorais das obras escolhidas.

8.2. Da habilitação

8.2. A habilitação será realizada por Comissão Especial de Habilitação, instituída pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, que convocará os editores para apresentação dos documentos.

8.2.1. Entende-se por editor a pessoa jurídica detentora dos direitos autorais da obra e a qual se atribui o direito exclusivo de reprodução e o dever de divulgá-la, nos limites previstos no contrato de edição.

8.3. A habilitação das obras compreenderá:

8.3.1. a análise de documentos referentes aos editores, em especial aqueles previstos na Lei nº 8.666/93, na IN/MARE nº 05/95, no Decreto nº 3.722/01 e respectivas alterações;

8.3.2. a análise da documentação exigida no **Anexo X** deste edital, em conformidade à Lei nº 9.610/98.

8.4. Será considerado habilitado o editor que, por meio dos documentos previstos no **Anexo X**, atender as condições de habilitação e qualificação exigidas por este edital.

8.5. As obras didáticas escolhidas na forma do **subitem 6.5**, somente serão adquiridas, produzidas e entregues se o editor comprovar, por meio documental que detém o direito patrimonial sobre elas.

8.6. Toda e qualquer documentação necessária à habilitação deverá ser encaminhada datada e assinada pelo representante do editor ou por seu procurador público.

8.6.1. Caso a documentação seja apresentada por procurador, deverá ser encaminhado também o instrumento público de procuração, conferindo poderes expressos para apresentação de documentos.

8.7. Os documentos necessários à habilitação, em conformidade com o disposto no **subitem 8.3**, poderão ser apresentados por qualquer processo de cópia, desde que autenticados por cartório competente ou pela Comissão Especial de Habilitação, mediante a apresentação dos documentos originais.

8.8. Os editores terão o prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da data de envio do email de convocação do FNDE, para encaminhamento da documentação exigida no **Anexo X**, sob pena de as obras selecionadas serem excluídas.

8.9. A Comissão Especial de Habilitação, no curso do processo de análise da documentação, tem a prerrogativa de promover diligências, solicitar esclarecimentos, estabelecer exigências a serem cumpridas, objetivando certificar-se da licitude, veracidade e eficácia da documentação e dos respectivos dados fornecidos.

8.9.1. As diligências e exigências requeridas pela Comissão Especial de Habilitação poderão ser realizadas pelo envio de e-mail ao endereço eletrônico constante da ficha cadastral a ser preenchida pelo representante do editor quando da etapa de pré-inscrição.

8.9.1.1. Nos casos em que a Comissão Especial de Habilitação expedir diligência, o habilitando terá 5 (cinco) dias corridos para cumpri-la, sob pena de o editor ser considerado não habilitado ou suas obras serem excluídas, na forma dos **subitens 8.11.1.2 e 8.11.1.3.**

8.9.1.2. O termo inicial para contagem de prazo para cumprimento das diligências requeridas será a data de envio do e-mail expedido pelo membro da Comissão Especial de Habilitação ao endereço eletrônico informado no SIMAD.

8.10. Para verificar se foram observados os prazos assinados pela Comissão Especial de Habilitação, será considerado como termo final o seguinte:

8.10.1. A data de postagem efetuada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, caso os documentos sejam encaminhados por meio de SEDEX ou carta registrada;

8.10.2. Data de entrada no protocolo do FNDE, caso a documentação seja entregue pessoalmente.

8.11. Do resultado do processo de habilitação

8.11.1. Do processo de habilitação poderá resultar:

8.11.1.1. Habilitação do editor sem exclusão de obras didáticas;

8.11.1.2. Habilitação do editor com exclusão de obras didáticas;

8.11.1.3. Não habilitação do editor.

8.11.2. A habilitação do editor sem exclusão de obras possibilitar-lhe-á prosseguir nas demais etapas previstas neste edital.

8.11.3. A habilitação do editor com exclusão de obras possibilitar-lhe-á prosseguir nas demais etapas previstas neste edital somente quanto às obras não excluídas.

8.11.4. A não habilitação excluirá o editor das demais etapas previstas neste edital.

9. DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO, PRODUÇÃO E ENTREGA

9.1. Após o processo de habilitação dos editores, e somente se habilitado, o FNDE procederá à execução das demais etapas do PNLD 2012 – Ensino Médio.

9.2. Da aquisição

9.2.1. Com base na escolha informada pelas escolas e na projeção de matrículas do Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, o FNDE/MEC convocará, por intermédio de Comissão Especial de Negociação instituída para esse fim, os editores que estiverem habilitados para proceder a negociação das obras.

9.2.2. O FNDE poderá solicitar, a seu critério, planilha de custos praticados pelo editor, conforme diferentes níveis de tiragem, em formulário próprio a ser enviado.

9.3. Do Contrato Administrativo

9.3.1. O FNDE formalizará os contratos administrativos com os editores após a negociação dos preços.

9.3.2. O FNDE verificará por meio de consulta *on line* ao SICAF, os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) do editor.

9.3.2.1. Caso quaisquer desses índices estejam inferiores ou iguais a 01 (um), será exigida prestação de garantia em uma das modalidades previstas pelo § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93, e modificações posteriores.

9.3.2.1.1. Os títulos da dívida pública apresentados como garantia deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil.

9.3.2.2. A garantia a ser prestada corresponderá a três por cento do valor a ser contratado, devendo ser entregue ao FNDE até a data da assinatura do contrato.

9.3.2.3. A apresentação de garantia contratual, nos casos em que se fizer necessária, é condição para assinatura do contrato administrativo.

9.3.2.4. A liberação e a restituição da garantia somente ocorrerão ao término da vigência do contrato e do cumprimento das obrigações contratuais, em especial a(s) cláusula(s) referente(s) ao controle de qualidade.

9.3.2.5. A critério e interesse da Administração Pública o FNDE poderá prorrogar o contrato com base na Lei 8.666/93.

9.4. Da produção

9.4.1. Após a assinatura dos contratos, os editores contratados estarão aptos a iniciar a produção das obras a serem distribuídas aos alunos da rede pública do país, de acordo com as especificações técnicas contidas no **Anexo II** deste edital.

9.4.2. As obras didáticas deverão conter na primeira capa o selo do Programa e o selo Carimbo fornecidos pelo FNDE.

9.4.3. Não serão aceitas quaisquer alterações nas obras avaliadas e selecionadas para o PNLD 2012 - Ensino Médio, ou seja, os livros deverão ser impressos idênticos àqueles pré-inscritos no programa, salvo disposição em contrário a ser informado previamente pelo FNDE

9.4.4. Não serão aceitos selos impressos ou adesivados, exceto os do programa, tanto nas capas como no miolo da obra.

9.4.5. Só será aceito logotipo e nome do editor, nas capas como no miolo da obra, do editor contratado pelo FNDE detentor dos direitos autorais; não será admitido outro logotipo ou nome de editor, mesmo que seja do grupo econômico no qual pertence.

9.5. Do Controle de qualidade

9.5.1. Por ocasião da produção das obras, o FNDE, ou empresa contratada para este fim, poderá realizar o controle de qualidade, mediante amostragem definida na NBR 5426/1985 – ABNT, em nível de inspeção a ser definido em contrato, que consistirá na análise dos itens de não conformidade constantes da Resolução n.º 3, de 23 de março de 2005, do Conselho Deliberativo do FNDE, publicada no Diário Oficial da União, ou outra que vier a substituí-la, com vistas à verificação da qualidade do produto a ser entregue.

9.6. Da entrega

9.6.1. As obras serão entregues/postadas diretamente pelos editores ao FNDE ou à instituição contratada para este fim, conforme Instrução Operacional a ser fornecida no momento da negociação.

10. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. Este edital não dispensa o atendimento das exigências da Lei de Diretrizes Orçamentárias, da Lei Orçamentária Anual, da Lei de Responsabilidade Fiscal e da Lei nº 8.666/93, quando da celebração dos futuros contratos administrativos.

10.2. A pré-inscrição das obras implica aceitação, pelo participante, de forma integral e irrevogável, dos termos deste edital, bem como da legislação aplicável, especialmente em matéria de direito autoral, não cabendo controvérsias e impugnações posteriores.

10.3. A pré-inscrição das obras não implica qualquer benefício futuro em processos de avaliação de obras didáticas em programas relacionados ao livro didático.

10.4. O editor deve manter toda a documentação atualizada durante o período de execução do contrato, especialmente no que se refere às exigências de regularidade jurídica, econômico-financeira e fiscal no SICAF, bem como a documentação referente às obras didáticas selecionadas.

10.5. Constitui obrigação de o editor informar ao FNDE, previamente ou imediatamente após ter ciência, a existência de qualquer discussão judicial que envolva as obras selecionadas com base no presente edital.

10.5.1. O FNDE poderá, a qualquer tempo, deixar de contratar o editor da obra selecionada, quando tiver ciência de litígio sobre direito autoral ou a edição da obra.

10.6. O FNDE poderá, a qualquer tempo, revogar, total ou parcialmente, o processo de aquisição das obras didáticas, por razões de interesse público, decorrentes de fatos supervenientes devidamente comprovados, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

10.7. A inscrição das obras não implica na obrigatoriedade de firmatura de contrato de aquisição por parte do FNDE, tampouco confere direito a indenizações a título de reposição de despesas realizadas no cumprimento de etapas deste edital ou na produção da obra didática, bem como não confere direito

a lucro cessante, em caso da não-aprovação no processo de triagem e/ou avaliação pedagógica, escolha e negociação.

10.8.1. Sem prejuízo da documentação exigida durante o processo de habilitação, nos termos do **item 8**, o FNDE poderá exigir, a qualquer tempo, dos editores, a apresentação dos contratos firmados com os autores de ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira que compõem a obra.

10.8.1.1. A recusa pelo editor em apresentar os contratos mencionados no **subitem 10.8.1**, ou sua apresentação intempestiva ou incompleta, poderão ensejar a não contratação pelo FNDE.

10.9. As etapas do processo de aquisição de obras didáticas para o PNLD 2012 - Ensino Médio estarão sob a integral responsabilidade:

10.9.1. do FNDE: cadastramento das editoras e pré-inscrição das obras;

10.9.2. do FNDE e da instituição contratada por ele: inscrição/recepção das obras e da documentação, bem como da triagem efetiva dos títulos inscritos;

10.9.3. da SEB: pré-análise, avaliação pedagógica das obras e elaboração do Guia de Livros Didáticos;

10.9.4. dos Professores/Diretores de Escolas: escolha das obras;

10.9.5. da Comissão Especial de Habilitação/FNDE: análise e deliberação quanto à documentação apresentada pelos editores;

10.9.6. da Comissão Especial de Negociação/FNDE: negociação das obras;

10.9.7. do Editor: produção e postagem;

10.9.8. do FNDE e da instituição a ser contratada por ele: controle de qualidade;

10.9.9. da instituição a ser contratada pelo FNDE: distribuição;

10.9.10. do FNDE e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação: acompanhamento/monitoramento da execução do Programa.

10.10. De acordo com as responsabilidades, conforme definido no **subitem 10.9**, os pedidos de esclarecimentos deverão ser dirigidos ao FNDE, por meio da Coordenação-Geral dos Programas do Livro, no Setor Bancário Sul – Quadra 02 – Bloco “F” – Edifício Áurea – CEP: 70070-929 – Brasília/DF – telefones (61) 2022-5542/2022-5516, FAX (61) 2022-4438, e à SEB, por meio da Coordenação-Geral de Materiais Didáticos no endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco “L”, 6º andar, sala 612 – Brasília/DF – CEP 70047-900, e pelo telefone (61) 2022-8419.

10.10.1. Os pedidos de esclarecimentos deverão ser feitos por escrito, endereçados ao FNDE ou à SEB, conforme o caso.

10.11. Será de inteira responsabilidade dos editores a validade das informações fornecidas ao FNDE.

10.12. Em nenhuma hipótese serão devolvidas aos editores, a documentação e as obras apresentadas para fins de cumprimento das etapas descritas neste edital, independentemente do resultado da seleção.

10.13. Situações não previstas neste edital serão analisadas pelo FNDE e pela SEB, de acordo com as suas competências e com a natureza do assunto.

10.14. Integram o presente edital, como se transcritos fossem e como partes indissolúveis, os seguintes anexos:

- a) Anexo I – Estrutura Editorial, Triagem e Critérios de Exclusão na Triagem
- b) Anexo II – Especificações Técnicas para Produção das Obras Didáticas
- c) Anexo III - Princípios e Critérios para a Avaliação de Obras Didáticas
- d) Anexo IV – Modelo de Declaração de Edição
- e) Anexo V – Modelo de Declaração de Originalidade
- f) Anexo VI – Modelo de Declaração de Primeira Avaliação
- g) Anexo VII – Modelo de Declaração de Reinscrição
- h) Anexo VIII – Modelo de Declaração de Revisão e Atualização da Obra
- i) Anexo IX - Modelo de Ficha de Correção da Obra
- j) Anexo X - Documentos necessários ao Processo de Habilitação
- k) Anexo XI – Modelo de Declaração de Titularidade de Direito Patrimonial

Brasília, 04 de dezembro de 2009.

Daniel Silva Balaban
Presidente do FNDE

Maria do Pilar Lacerda Almeida e Silva
Secretária de Educação Básica

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO I

ESTRUTURA EDITORIAL, TRIAGEM E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO NA TRIAGEM

1. ESTRUTURA EDITORIAL DAS OBRAS DIDÁTICAS A SEREM ENTREGUES NA ETAPA DE AVALIAÇÃO E TRIAGEM

1.1. PARA O LIVRO DO ALUNO E O MANUAL DO PROFESSOR CARACTERIZADOS

1.1.1. Na primeira capa:

1.1.1.1. Título da coleção e identificação do volume, quando for coleção; ou título da obra, quando for volume único;

1.1.1.2. Identificação do ano ou volume, no caso de coleção;

1.1.1.3. A expressão “Volume Único”, no caso de volume único;

1.1.1.4. Nome do autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is);

1.1.1.5. Componente curricular;

1.1.1.6. Nome do editor (razão social ou nome fantasia)

1.1.1.7. No manual do professor a expressão “Manual do Professor” em local e tamanho de fácil identificação.

1.1.1.8. Subitem excluído

1.1.2. Na segunda capa das obras:

1.1.2.1. Não devem conter textos ou ilustrações.

1.1.3. Na terceira capa das obras, exceto para as de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol):

1.1.3.1. Não devem conter textos ou ilustrações.

1.1.4. Na terceira capa das obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) deve conter embalagem com CD em áudio.

1.1.4.1. Deverá ser impresso no rótulo do CD:

1.1.4.1.1. Título da coleção e identificação do volume;

1.1.4.1.2. Identificação do ano ou volume;

1.1.4.1.3. Nome do autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is);

1.1.4.1.4. Componente curricular;

1.1.4.1.5. Nome do editor (razão social ou nome fantasia)

1.1.4.1.6. ISBN do livro o qual é parte integrante

1.1.4.1.7. No CD do aluno a expressão “CD do Aluno”, em local e tamanho de fácil identificação; e

1.1.4.1.8. No CD do professor a expressão “CD do Professor”, em local e tamanho de fácil identificação.

1.1.5. Na quarta capa:

1.1.5.1. Hino Nacional;

1.1.5.2. Número do ISBN.

1.1.6. Na folha de rosto:

Frente

1.1.6.1. Título da coleção e identificação do volume, quando for coleção; ou título da obra, quando for volume único;

1.1.6.2. Identificação do ano ou volume, no caso de coleção;

1.1.6.3. A expressão “Volume Único”, no caso de volume único;

1.1.6.4. Nome do autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is);

1.1.6.5. Dados sobre a formação e experiência profissional do(s) autor(es);

1.1.6.6. Componente curricular e a expressão “Manual do Professor”, no último caso, para o manual do professor.

- 1.1.6.7. Nome do editor (razão social ou nome fantasia);
- 1.1.6.8. Número da edição, inclusive quando for a primeira, local e ano de publicação;

Verso

- 1.1.6.9. Ficha catalográfica
- 1.1.6.10. Nome e endereço completo do editor
- 1.1.6.11. Título original da obra com o respectivo copyright

1.1.7. Na lombada:

Para livros com lombada quadrada:

- 1.1.7.1. Título da coleção, quando for coleção, ou título da obra, quando for volume único;
- 1.1.7.2. Identificação do ano ou volume, no caso de coleção;
- 1.1.7.3. A expressão “Volume Único”, no caso de volume único;

1.1.8. O miolo:

- 1.1.8.1. O manual do professor deve conter instruções e orientações teórico-metodológicas ao professor e o livro do aluno de forma integral, com ou sem comentários adicionais.

1.2. PARA O LIVRO DO ALUNO E O MANUAL DO PROFESSOR DESCARACTERIZADOS

1.2.1. A primeira capa deve trazer única e exclusivamente os elementos a seguir denominados, não sendo permitida a inserção de ilustrações ou outros textos:

- 1.2.1.1. Componente curricular (Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia, Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol)
- 1.2.1.2. Complemento (Livro do Aluno) ou (Manual do Professor)
- 1.2.1.3. Identificação do ano ou volume, no caso de coleção;
- 1.2.1.4. A expressão “Volume Único”, no caso de volume único;
- 1.2.1.5. No livro do aluno a expressão “Livro do Aluno”, em local e tamanho de fácil identificação; e
- 1.2.1.6. No manual do professor a expressão “Manual do Professor”, em local e tamanho de fácil identificação.
- 1.2.1.7. Subitem excluído

1.2.2. A segunda e quarta capas:

- 1.2.2.1. Não devem conter textos ou ilustrações.

1.2.3. A terceira capa, exceto para as obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol):

- 1.2.3.1. Não deve conter textos ou ilustrações.

1.2.4. Na terceira capa das obras de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) deve conter embalagem com CD em áudio:

- 1.2.4.1. Na embalagem, no rótulo do CD em áudio e no conteúdo gravado no CD não devem conter textos ou elementos que identifiquem o editor, e/ou autor(es), e/ou organizador(es) e/ou editor(es) responsável(is) e/ou identificação do volume ou título da coleção.
- 1.2.4.2. **Deverá ser impresso no rótulo do CD:**
 - 1.2.4.2.1. Componente curricular;
 - 1.2.4.2.2. Identificação do ano ou volume, no caso de coleção;
 - 1.2.4.2.3. Subitem excluído
 - 1.2.4.2.4. No CD do aluno a expressão “CD do Aluno”, em local e tamanho de fácil identificação; e
 - 1.2.4.2.5. No CD do professor a expressão “CD do Professor”, em local e tamanho de fácil identificação.

1.2.5. A folha de rosto:

- 1.2.5.1. A expressão “Manual do Professor” em local e tamanho de fácil identificação.

1.2.6. O miolo:

- 1.2.6.1. Não deve conter texto ou elementos que identifiquem o editor, e/ou autor(es), e/ou organizador(es) e/ou editor(es) responsável(is) e/ou identificação do volume, título da obra ou da coleção.

1.2.7. A lombada:

1.2.7.1. Não deve conter textos ou ilustrações.

2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

2.1. Nesta etapa, serão excluídas as obras didáticas que apresentarem as seguintes características, salvo o disposto nos **subitens 6.2.2.1 e 6.2.3.1**:

A – REFERENTE AO ELEMENTOS GERAIS DA OBRA CARACTERIZADA E DESCARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO-CONFORMIDADE
A1	Obra com anexos ou similares em volume separado
A2	Obra que não foi pré-inscrita
A3	Obra dos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia ou Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) apresentada em volume único
A4	Obra dos componentes curriculares de Sociologia ou Filosofia apresentada em coleção ou parte de coleção
A5	A coleção quando um dos seus volumes for excluído nessa etapa de triagem
A6	Obra com edição não finalizada
A7	Obra com rasura quer seja nas capas ou no miolo
A8	Obra que apresenta páginas faltantes
A9	Obra que apresenta páginas trocadas
A10	Obra que apresenta páginas invertidas
A11	Obra que apresenta falhas de impressão impedindo a leitura
A12	Obra que apresenta textos ou ilustrações na segunda e terceira capas
A13	Obra cujos dados especificados nas declarações de edição, de originalidade, no contrato de edição e nas capas do livro não estejam iguais aos dados preenchidos na pré-inscrição
A14	Obra cujo autor(es) ou organizador(es) ou editor(es) responsável (is) não seja pessoa física e identificado na primeira capa do livro
A15	Obra cujos exemplares entregues não são da mesma edição
A16	Obra cujos exemplares entregues não são exatamente iguais
A17	Obra cujos exemplares entregues não são exatamente 10 exemplares do livro do aluno, acompanhado de 10 exemplares do respectivo manual do professor
A18	Obra cujos exemplares entregues não são exatamente 06 exemplares do livro do aluno acompanhado de 06 exemplares do respectivo do manual do professor caracterizados e 04 exemplares do livro do aluno acompanhado de 04 exemplares do manual do professor descaracterizados
A19	Obra do componente curricular de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) cujos exemplares caracterizados entregues não estão acompanhados dos CD em áudio caracterizados e os exemplares descaracterizados entregues não estejam acompanhado dos CD em áudio descaracterizados
A20	Livro do Aluno não acompanhado do respectivo Manual do Professor
A21	Manual do Professor não acompanhado do Livro do Aluno
A22	Livro do aluno e/ou Manual do Professor de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) não acompanhado do CD em áudio na terceira capa
A23	Coleção não composta de seis volumes, sendo três volumes do livro do aluno e três volumes dos respectivos manuais do professor, e, no caso de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), volumes não acompanhados do CD em áudio
A24	Obra em volume único não composta do livro do aluno e do manual do professor.
A25	Coleção apresentada com mais de um volume para um único ano
B – REFERENTE AOS ELEMENTOS DA OBRA PRÉ-INSCRITAS NO SIMAD	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO-CONFORMIDADE
B1	Obra cujas informações prestadas no SIMAD são incorretas ou incompletas
B2	Obra entregue na inscrição cujas especificações não sejam exatamente iguais as especificações informadas no SIMAD

B3	A primeira capa da obra caracterizada não traz o título da coleção e/ou o título do livro <u>exatamente</u> igual ao registrado no SIMAD
B4	A primeira capa da obra caracterizada não traz o nome do(s) autor(es) igual ao registrado no SIMAD, ou pelo menos um dos nomes registrados no campo “autor” do SIMAD
B5	A primeira capa não apresenta o nome da editora igual ao registrado no SIMAD
B6	O miolo da obra caracterizada não tem o número de páginas <u>exatamente</u> igual ao registrado no SIMAD
C – REFERENTE AOS ELEMENTOS DA OBRA CARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO-CONFORMIDADE
C1	Não apresenta na primeira capa o título do livro, no caso de volume único, e a identificação do volume e título da coleção, no caso de coleção
C2	Não apresenta na primeira capa o nome do autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is)
C3	Não apresenta na primeira capa o nome do editor (razão social ou nome fantasia)
C4	Não apresenta na primeira capa a identificação do ano ou volume, no caso de coleção; e no caso de volume único, não apresenta a expressão “Volume Único”
C5	Não apresenta na primeira capa a identificação do componente curricular
C6	Não apresenta na primeira capa a expressão <i>Manual do Professor</i> no manual do Professor
C7	Código excluído
C8	Não apresenta o Hino Nacional e/ou o número do ISBN na 4ª capa
C9	Não apresenta o título da obra, se for volume único, e a identificação do volume e o título da coleção, no caso de coleção, na frente da folha de rosto
C0	Não apresenta a identificação do ano ou volume, no caso de coleção; e no caso de volume único não apresenta a expressão “Volume Único” na frente da folha de rosto
C11	Não apresenta o nome do autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is) na frente da folha de rosto
C12	Não apresenta o nome do editor (razão social ou nome fantasia) na frente da folha de rosto
C13	Não apresenta dados sobre a formação e experiência profissional do(s) autor(es) na frente da folha de rosto
C14	Não apresenta o número da edição, inclusive quando for a primeira, local e ano de publicação, na frente da folha de rosto
C15	Não apresenta no manual do professor a expressão <i>Manual do Professor</i> na frente da folha de rosto
C16	Não apresenta a ficha catalográfica, e/ou o nome e o endereço completo do editor no verso da folha de rosto
C17	Obra de lombada quadrada que não apresenta na lombada o título da obra, no caso de volume único e no caso de coleção, não apresenta o título da coleção
C18	Obra de lombada quadrada que não apresenta na lombada a identificação do ano ou volume, no caso de coleção; e no caso de volume único não apresenta a expressão “Volume Único”
C19	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD o título do livro e/ou o título da coleção
C20	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD o componente curricular e/ou o ISBN do livro o qual é parte integrante
C21	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD a identificação do ano ou volume
C22	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD o nome do autor(es) ou pseudônimo ou organizador(es), ou editor(es) responsável(is)
C23	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD o nome do editor (razão social ou nome fantasia)
C24	Obra de Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) que não apresenta no rótulo do CD do aluno a expressão “CD do Aluno”; ou não apresenta no rótulo do CD do professor a expressão “CD do Professor”

D – REFERENTE AOS ELEMENTOS DA OBRA DESCARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO-CONFORMIDADE
D1	Obra que apresenta na primeira capa outros elementos (texto ou ilustração) além dos seguintes: identificação do ano ou volume, no caso de coleção; a expressão “Volume Único”, no caso de volume único; o componente curricular; a expressão “Livro do Aluno”, no caso de livro do aluno; e a expressão “Manual do Professor”, no caso de manual do professor.
D2	Obra que apresenta na segunda e quarta capa qualquer texto ou ilustração.
D3	Obra que apresenta na terceira capa textos ou ilustrações.
D4	Obra acompanhada de CD que apresenta no rótulo do CD outros elementos (texto ou ilustração) além dos seguintes: identificação do ano ou volume; o componente curricular; a expressão “CD do Aluno”, no caso de livro do aluno; e a expressão “CD do Professor”, no caso de manual do professor.
D5	Obra que traga gravado no conteúdo do CD textos ou elementos que identifiquem o editor, autor(es), ou organizador(es) ou editor(es) responsável(is) e/ou identificação do volume ou título da coleção.
D6	Obra que traga na folha de rosto textos ou ilustrações.
D7	Obra que traga na lombada textos ou ilustrações.
D8	Obra que traga no miolo textos ou elementos que identifiquem o editor, autor(es), ou organizador(es) ou editor(es) responsável(is) e/ou identificação do volume, título da obra ou da coleção.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS

1. FORMATO:

a) Formato: 205 mm x 275 mm, com desvio de até mais ou até menos 3 mm.

2. MATÉRIA PRIMA:

a) CAPA: Cartão branco de gramatura entre 240 e 336 g/m² (250 a 300 g/m² nominais, com tolerância de até menos 4% na gramatura nominal inferior e de até mais 12% na gramatura nominal superior), revestido na frente, plastificado ou envernizado com verniz UV.

b) MILOLO: Papel “off set” branco de gramatura entre 72 e 78 g/m² (75 g/m² com tolerância de até 4% nas gramaturas nominais). Alvura mínima de 80% (oitenta por cento) e opacidade mínima de 82% (oitenta e dois por cento).

3. ACABAMENTO

3.1. Para livros com até 96 páginas de miolo:

- a) tipo de lombada: canoa;
- b) miolo e capa: grampeados com 2 (dois) grampos acavalados na lombada;
- c) características do grampo: galvanizado com bitola n.º 26 ou 25;
- d) grampeamento: distribuídos simetricamente em relação à extensão pé à cabeça do livro com variação de 2 cm, e tolerância máxima de desalinhamento de 0,5 mm em relação ao vinco da dobra;

3.2. Para livros com mais de 96 páginas e até 160 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha, “falsa/termo costura”, ou costura de cola, ou colagem PUR, ou grampeado com 2 (dois) grampos internos e colado à capa em toda a extensão da lombada;
- b) características do grampo: galvanizado com bitola n.º 26 ou 25;
- c) grampeamento: distribuídos simetricamente em relação à extensão pé à cabeça do livro com variação de 2 cm, afastados 4 mm da lombada;

3.3. Para exemplares com mais de 160 e até 848 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha, ou “falsa/termo costura”, ou costura de cola, ou colagem PUR;

3.4. Para exemplares com mais de 848 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha.

3.5. Para os livros definidos nos subitens 3.2, 3.3, e 3.4:

- a) lombada quadrada;
- b) a distância nominal entre a lombada e a mancha deve ser de 20 mm, com tolerância de variação de menos 2 mm;
- c) a distância nominal entre o corte trilateral e a mancha deve ser superior a 10 mm e inferior a 20 mm, respeitada a diagramação original do livro;
- d) capa com vinco de manuseio a 7 mm da lombada com tolerância de mais ou de menos 1 mm;
- e) colagem lateral de capa até o vinco de manuseio, com tolerância de até menos 1,5 mm;
- f) o miolo deve ser colado à capa, em toda extensão da lombada.

3.6. Para os livros definidos nos subitens 3.1, 3.2 e 3.3 deste Anexo, poderão ser utilizados também os seguintes tipos de acabamento:

- a) costura de linha
- b) falsa/termo costura
- c) costura de cola
- d) colagem PUR

3.6.1. Para os livros costurados com linha, a linha deve ser de algodão, sintética ou mista, com resistência suficiente para garantir a integridade física do miolo.

3.6.2. Para os livros com acabamento “falsa/termo costura”, a linha deve ser mista, à base de polipropileno, com resistência suficiente para garantir a integridade física do miolo.

3.6.3. Para os livros costurados com cola o processo deverá ser “Burst”, “notched” ou “slotted binding”, de forma a garantir a integridade física do miolo.

3.6.4. Para os livros com lombada raspada e colada, ou raspada, fresada e colada, o processo de colagem deverá ser com a utilização de cola de poliuretano reativo (PUR)

3.6.5. Para os acabamentos previstos no subitem 3.6., letras “c” e “d”, e no subitem 3.8, e a eficiência da colagem do miolo deverá ser correspondente à exigência definida na Resolução CD/FNDE nº 3 de 23/03/2005.

3.7. Não será admitido miolo apenas colado ou raspado e colado. A cola utilizada deverá ser flexível após a secagem e, em nenhum caso, poderá conter breu ou amido.

3.8. Excepcionalmente poderá ser utilizado acabamento por processo de colagem utilizando *primer* catalisador combinado com o uso de cola especial e secagem com infravermelho (two shot), que garanta resultado de *page pull* (teste de eficiência da colagem) definido na Resolução CD/FNDE nº 3/2005, ou na que vier a substituí-la, desde que solicitado formalmente pelo editor e autorizado previamente à produção pelo FNDE.

4. CD EM ÁUDIO:

4.1. Do Rótulo e da Embalagem do CD

a) Especificações da Embalagem - O CD deverá ser acondicionado em envelope com bolsa para CD, formato fechado 125 x 125 mm, em cartão triplex 250 g/m ou em envelope PVC 0,10 micra, assegurando sua integridade física até o local de destino.

b) O rótulo e a embalagem do CD deverão manter identidade visual com a capa da obra, no caso de envelope PVC 0,10 poderá ser somente o rótulo.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO III

PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS DESTINADAS AO ENSINO MÉDIO

1. Introdução

O ensino médio, etapa intermediária entre o ensino fundamental e a educação superior, é um momento importante na educação dos jovens adolescentes. Nessa etapa, entram em jogo outras variáveis que, muitas vezes, vão além das experiências escolares vivenciadas até o final do ensino fundamental. Ao ingressar no ensino médio, esses jovens já trazem histórias de vida significativas e que irão auxiliá-los na definição dos caminhos a serem seguidos nos próximos anos. Os jovens egressos do ensino fundamental têm na escola e na educação formal, proporcionada por essa instituição, a expectativa de melhores condições de vida, o que significa empregabilidade e, por conseguinte, ascensão social. Assim, cabe à escola, em primeiro lugar, reconhecer como legítimas as aspirações dos alunos e suas famílias e promover o desenvolvimento desses jovens e, ao mesmo tempo, proporcionar-lhes condições de transitar entre os conhecimentos construídos ao longo da vida escolar e as demandas da realidade que os cercam.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9394/96) - aponta para uma educação de caráter geral, que leve os alunos a percorrer com desenvoltura os diversos contextos sociais e a apropriar-se da cultura sistematizada:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Assim, é função da escola preparar o aluno para o ingresso no mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, para a continuidade dos estudos, por meio do ingresso no ensino superior. Ao lado disso, é dever da escola capacitar os alunos para desempenharem suas funções como agentes da sociedade, cientes de suas possibilidades como sujeitos comprometidos com as transformações sociais. Isso significa um trabalho interdisciplinar e contextualizado, em que as disciplinas se transformam em áreas do conhecimento mais amplas, consideradas como um *continuum*, como se observa no documento intitulado *Programa Ensino Médio Inovador: Documento Orientador (2009, p.4)*, elaborado pela Secretaria de Educação Básica do MEC:

“O ensino médio deverá se estruturar em consonância com o avanço do conhecimento científico e tecnológico, fazendo da cultura um componente da formação geral, articulada com o trabalho produtivo. Isso pressupõe a vinculação dos conceitos científicos com a prática relacionada à contextualização dos fenômenos físicos, químicos e biológicos, bem como a superação das dicotomias entre humanismo e tecnologia e entre a formação teórica geral e técnica-instrumental.”

Em consonância com a perspectiva apontada acima para o Ensino Médio, no âmbito do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mudanças se colocam no sentido de estabelecer os eixos cognitivos comuns a todas as áreas: (1) o domínio das linguagens tanto no que diz respeito à norma culta da Língua Portuguesa quanto ao uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa; (2) a compreensão de fenômenos que se traduz na construção e aplicação de conceitos de várias áreas do conhecimento; (3) o enfrentamento de situações problema, por meio da seleção, organização, interpretação de dados e informações representados de diferentes formas; (4) a construção de argumentação, relacionando informações e conhecimentos disponíveis em situações

concretas e (5) a elaboração de propostas de intervenção na realidade tendo por base os conhecimentos desenvolvidos na escola, o respeito aos valores humanos, levando em consideração a diversidade sociocultural.

É nesse contexto que se insere o livro didático para o ensino médio, constituindo-se como mais uma ferramenta de apoio no desenvolvimento do processo educativo com vistas a assegurar tanto o trabalho com os eixos cognitivos comuns às áreas do conhecimento quanto a articulação entre ciência, cultura, trabalho e tecnologia nesta etapa da educação básica.

2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Considerando-se as características e as demandas do ensino médio foram definidos critérios que representam um padrão consensual mínimo de qualidade para as obras didáticas. Neste sentido, a avaliação das obras didáticas inscritas no PNLD 2012 se fará por meio da articulação entre critérios eliminatórios comuns a todas as áreas e critérios eliminatórios específicos para cada área e componente curricular.

Os critérios eliminatórios – comuns e específicos – referem-se a requisitos indispensáveis de qualidade didático-pedagógica. A não-observância desses requisitos implicará a exclusão da obra do PNLD.

2.1. CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS COMUNS A TODAS AS ÁREAS

Os critérios eliminatórios comuns a serem observados nas obras inscritas no PNLD 2012, submetidas à avaliação, são os seguintes:

- (1) respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino médio;
- (2) observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano;
- (3) coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
- (4) correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
- (5) observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada;
- (6) adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra.

A não-observância de qualquer um desses critérios, detalhados a seguir, resultará em proposta incompatível com os objetivos estabelecidos para o ensino médio, o que justificará, *ipso facto*, sua exclusão do PNLD 2012.

Tendo em vista a preservação da unidade e a articulação didático-pedagógica da obra, será excluída toda obra que, ao ser apresentada em forma de coleção, tiver um ou mais volumes excluídos no presente processo de avaliação.

2.1.1. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino médio

Considerando-se a legislação, as diretrizes e as normas oficiais que regulamentam o ensino médio, serão excluídas as obras didáticas que não obedecerem aos seguintes estatutos:

- (1) Constituição da República Federativa do Brasil.
- (2) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com as respectivas alterações introduzidas pelas Leis nº 10.639/2003, nº 11.274/2006, nº 11.525/2007 e nº 11.645/2008.
- (3) Estatuto da Criança e do Adolescente.
- (4) Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- (5) Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação, em especial, o Parecer CEB nº 15, de 04/07/2000, o Parecer CNE/CP nº 003, de 10/03/2004 e a Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004.

2.1.2. Observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social.

Serão excluídas do PNLD 2012, as obras didáticas que:

- (1) veicularem estereótipos e preconceitos de condição social, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade ou de linguagem, assim como qualquer outra forma de discriminação ou de violação de direitos;
- (2) fizerem doutrinação religiosa e/ou política, desrespeitando o caráter laico e autônomo do ensino público;
- (3) utilizarem o material escolar como veículo de publicidade ou de difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

2.1.3. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados.

Por mais diversificadas que sejam as concepções e as práticas de ensino envolvidas na educação escolar, propiciar ao aluno uma efetiva apropriação do conhecimento implica: a) escolher uma abordagem metodológica capaz de contribuir para a consecução dos objetivos educacionais em jogo; b) ser coerente com essa escolha, do ponto de vista dos objetos e recursos propostos.

Em consequência, serão excluídas as obras didáticas que não atenderem aos seguintes requisitos:

- (1) explicitar, no manual do professor, os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica;
- (2) apresentar coerência entre essa fundamentação e o conjunto de textos, atividades, exercícios, etc. que configuram o livro do aluno; no caso de recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico de ensino, deverá indicar claramente a articulação entre eles;
- (3) organizar-se – tanto do ponto de vista dos volumes que compõem a coleção, quanto das unidades estruturadoras de cada um desses volumes ou do volume único – de forma a garantir a progressão do processo de ensino-aprendizagem;
- (4) favorecer o desenvolvimento de capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos;
- (5) contribuir para a apreensão das relações que se estabelecem entre os objetos de ensino-aprendizagem propostos e suas funções socioculturais.

2.1.4. Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos

Respeitando tanto as conquistas científicas das áreas de conhecimento representadas nos componentes curriculares quanto os princípios de uma adequada transposição didática, serão excluídas as obras que:

- (1) apresentarem de modo incorreto, descontextualizado ou desatualizado conceitos, informações e procedimentos;

- (2) utilizarem de modo incorreto, descontextualizado ou desatualizado esses mesmos conceitos e informações, em exercícios, atividades, ilustrações ou imagens.

2.1.5. Observância das características e finalidades específicas do manual do professor

O manual do professor deve visar, antes de mais nada, a orientar os docentes para um uso adequado da obra didática, constituindo-se, ainda, num instrumento de complementação didático-pedagógica e atualização para o docente. Nesse sentido, o manual deve organizar-se de modo a propiciar ao docente uma efetiva reflexão sobre sua prática. Deve, ainda, colaborar para que o processo de ensino-aprendizagem acompanhe avanços recentes, tanto no campo de conhecimento do componente curricular da obra, quanto no da pedagogia e da didática em geral.

Considerando-se esses princípios, serão excluídas as obras cujos manuais não se caracterizarem por:

- (1) explicitar os objetivos da proposta didático-pedagógica efetivada pela obra e os pressupostos teórico-metodológicos por ela assumidos;
- (2) descrever a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles;
- (3) apresentar o uso adequado dos livros, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados;
- (4) indicar as possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, a partir do componente curricular abordado no livro;
- (5) discutir diferentes formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino-aprendizagem;
- (6) propiciar a reflexão sobre a prática docente, favorecendo sua análise por parte do professor e sua interação com os demais profissionais da escola;
- (7) apresentar textos de aprofundamento e propostas de atividades complementares às do livro do aluno.

2.1.6. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra

A proposta didático-pedagógica de uma obra deve traduzir-se em um projeto gráfico-editorial compatível com suas opções teórico-metodológicas, considerando-se, dentre outros aspectos, a faixa etária e o nível de escolaridade a que se destina.

Desse modo, no que se refere ao projeto gráfico-editorial, serão excluídas as obras que não apresentarem:

- (1) organização clara, coerente e funcional, do ponto de vista da proposta didático-pedagógica;
- (2) legibilidade gráfica adequada para o nível de escolaridade visado, do ponto de vista do desenho e do tamanho das letras; do espaçamento entre letras, palavras e linhas; do formato, dimensões e disposição dos textos na página;
- (3) impressão em preto do texto principal;
- (4) títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis;
- (5) isenção de erros de revisão e /ou impressão;
- (6) referências bibliográficas e indicação de leituras complementares;
- (7) sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações;
- (8) impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página.

No que diz respeito às ilustrações, elas devem:

- (1) ser adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas;
- (2) ser claras e precisas;
- (3) retratar adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país;
- (4) quando, de caráter científico, respeitar as proporções entre objetos ou seres representados;

- (5) estar acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas ;
- (6) apresentar títulos, fontes e datas, no caso de gráficos e tabelas;
- (7) apresentar legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas, no caso de mapas e outras representações gráficas do espaço.

3. CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS ESPECÍFICOS DAS ÁREAS

Além dos **critérios eliminatórios comuns** de avaliação já definidos neste Anexo, são apresentados a seguir **os princípios e os critérios eliminatórios específicos** a serem observados na apreciação das obras submetidas ao PNLD 2012, em todas as áreas.

3.1 LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Princípios e critérios de avaliação para a área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

A área de *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*, neste edital, está representada pelas disciplinas Língua Portuguesa e Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol).

Estudos de diferentes naturezas têm realçado a função extremamente significativa das linguagens na construção, expressão e preservação do conhecimento e da cultura de todos os grupos sociais.

Com efeito, as linguagens, em suas múltiplas manifestações – do linguístico ao gestual – possibilitam ao homem, no exercício de suas atividades, atribuir sentidos a todas as coisas, expressar esses sentidos e fazê-los partes constitutivas da realidade e da história de cada sociedade humana. Cada atividade de linguagem é uma forma de atuação do homem sobre sua própria realidade e sobre a realidade de seus grupos, dos mais remotos aos mais próximos. Expressar-se pelas linguagens constitui o exercício da mais representativa faculdade humana: a de intervir na permanente criação e recriação do mundo. Por meio das mais diferentes atividades de linguagem, o homem co-participa do grande fluxo da história humana, feita, portanto, na interdiscursividade de infinitos discursos. Toda atividade de linguagem é apenas um elo na cadeia em sequência representada pelas ações de linguagem, desde o primeiro momento da comunicação humana.

Possibilitar aos alunos o conhecimento da diversidade de linguagens, das suas múltiplas funções, na constituição dos valores que animam as pessoas e os grupos sociais; possibilitar aos alunos o conhecimento das diversas estratégias presentes ao exercício dessas funções constitui uma iniciativa da maior importância, se temos em vista a predominância, para o mundo, de ideais de respeito, de tolerância, de justiça, de expansão da paz e da igualdade social.

Nesse quadro de representações, ganham realce os pressupostos que admitem as linguagens como:

- (1) uma atividade funcional, destinada a cumprir, em qualquer situação, um objetivo, uma finalidade social, de maneira que nenhum exercício de linguagem é apenas a mera realização de um instrumento de comunicação;
- (2) uma atividade de interação, no sentido de que implica a participação conjunta de dois ou mais interlocutores, cada um, à sua maneira, empenhado na condução da interação e, por isso, disposto a cooperar e alcançar o maior êxito interacional possível;
- (3) uma atividade social, ligada às práticas convencionais de expressão dos valores culturais de todos os grupos, conforme as determinações espaço-temporais de cada evento e de cada cena de interlocução;
- (4) uma atividade política, no sentido de que envolve o jogo social de criação e de consolidação dos valores, concepções e ideologias que marcam cada grupo social;
- (5) uma atividade 'em estado de permanente construção', sujeita à flexibilidade e à própria heterogeneidade inerentes aos indivíduos e aos grupos sociais, de modo a se fazer e a se refazer em cada momento histórico;
- (6) uma atividade historicamente ininterrupta e continuada, pois contém, em seus múltiplos sentidos e expressões, o discurso inteiro de todas as gerações precedentes;

- (7) uma atividade eminentemente textual e discursiva, que somente se efetiva pela mediação da textualidade, nas suas diferentes expressões sonoras, visuais, gestuais, materializadas numa gama cada vez maior de códigos, tecnologias e representações simbólicas;
- (8) uma forma de criação de objetos artísticos, destinados a promover o gosto e a apreciação estética próprios de cada realidade cultural;
- (9) um conjunto complexo de regularidades, que, mesmo sistemáticas, se subordinam às necessidades interativas dos sujeitos, em suas diferentes situações de atuação;
- (10) uma prática de interação que, do ponto de vista verbal, se manifesta em diferentes línguas, cujo conhecimento possibilita o acesso do homem a valores culturais e históricos de diferentes regiões e culturas.

Com base nesses fundamentos, os objetivos do ensino, na área das linguagens e suas tecnologias, se revelam extensivos às diferentes competências que as práticas sociais da interação humana requisitam. Adquirir conhecimentos, nesta área, portanto, vai além de saber o conjunto de normas gramaticais que regulam o uso socialmente prestigiado da língua. Implica promover a ampliação das competências comunicativas já adquiridas nos primeiros anos do convívio social, pelo incentivo à leitura, à escrita, à oralidade pública formal, à análise dos diferentes objetos textuais que circulam em também diferentes suportes.

Nesse contexto, o livro didático assume um papel significativo. Com efeito, representa um objeto de cultura, produzido conforme um quadro de fundamentos teórico-metodológicos e destinado a orientar as atividades do ensino escolar. Reúne, portanto, a indicação de um caminho e a explicitação das pistas de como atingir as metas pretendidas. Especificamente, em relação ao trabalho com as linguagens, o livro didático deve 'abrir' o interesse do aluno para questões bem mais amplas e relevantes socialmente. Deve favorecer a convivência do aluno com diferentes representações de linguagem, com diferentes modalidades de tipos e gêneros de textos, de épocas, regiões, funções, registros diversificados. Deve favorecer a formação de um leitor crítico e interativo, capaz de ultrapassar a mera decodificação de sinais explícitos. Deve desenvolver nos alunos competências em atividades de expressão oral e escrita, com diferentes propósitos comunicativos e níveis de formalidade.

Enfim, o livro didático representa um apoio para o professor, por vezes, o apoio mais acessível, o que implica a demanda da escola por livros que, de fato, priorizem a ampliação das competências dos alunos na produção e recepção das diferentes práticas das diversas linguagens.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Língua Portuguesa e Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no item 2.1 e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Língua Portuguesa

Para o componente Língua Portuguesa, será observado se a obra:

- (1) apresenta uma coletânea de textos, de diversos tipos e gêneros, que revelem funções e registros de linguagem diversificados e que sejam representativos da cultura escrita destinada a adolescentes do ensino médio;
- (2) traz textos de obras literárias de autores representativos da literatura de língua portuguesa e relacione a obra literária à cena histórica, cultural e política de sua produção;
- (3) incentiva o contato dos alunos com textos multimodais, levando-os a articularem, em busca da apreensão de sentidos, sinais e recursos verbais e não verbais;
- (4) favorece experiências significativas de leitura: pela seleção adequada dos temas; pela definição de objetivos significativos de leitura; pela ativação de estratégias cognitivas que conduzam o aluno para além da simples localização de informações explícitas; pela interação entre leitor-autor-texto; pela mobilização de conhecimentos prévios; pela exploração dos valores semântico-pragmáticos do vocabulário; pela inserção do texto em seus contextos histórico-sociais de produção; pela exploração dos recursos linguístico-textuais que promovem a construção da textualidade;
- (5) incentiva a busca de informações em outros livros, suportes e materiais (como filmes, *sites* e outros recursos da internet etc.);
- (6) proporciona uma experiência produtiva de aprendizagem da escrita: pelo cuidado com a escolha pertinente dos temas; pelas oportunidades de planejamento, revisão e reescrita dos textos; pela definição de propósitos comunicativos claros e relevantes; pela indicação do gênero e do destinatário pretendidos; pela orientação dada quanto à construção da textualidade (seleção lexical, recursos de coesão e coerência, progressão temática, relevância argumentativa, intertextualidade, marcas da enunciação, adequação ao contexto de produção e circulação do texto);
- (7) oferece uma abordagem dos fatos e das categorias gramaticais na perspectiva de seu funcionamento comunicativo em experiências textuais e discursivas autênticas;
- (8) procura ampliar a competência do aluno para os usos dos diferentes gêneros orais, sobretudo daqueles de registros mais formais em contextos públicos de comunicação;
- (9) contempla, de forma articulada, os conteúdos pertinentes aos eixos do ensino de Língua Portuguesa, a saber: oralidade, leitura e escrita;
- (10) promove uma abordagem interdisciplinar e global dos conteúdos e das habilidades exploradas.

Manual do Professor

Na avaliação das obras de Língua Portuguesa, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) explicita a organização da obra, os objetivos pretendidos, a orientação teórico-metodológica assumida para os estudos da linguagem e, em particular, para o ensino de Língua Portuguesa;
- (2) sugere atividades complementares em função dos objetivos pretendidos;
- (3) apresenta indicações de consulta a uma bibliografia especializada que contribua para a reflexão do professor face a seu trabalho em favor da educação linguística;
- (4) relaciona a proposta didática da obra aos documentos norteadores e organizadores do ensino médio;
- (5) apresenta propostas que auxiliam o trabalho de avaliação e de autoavaliação do professor e do aluno.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol)

Para o componente Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), será observado se a obra:

- (1) reúne um conjunto de textos representativos das comunidades falantes da língua estrangeira, com temas adequados ao ensino médio, que não veiculem estereótipos nem preconceitos em relação às culturas estrangeiras envolvidas, nem à nossa própria em relação a elas;

- (2) contempla variedade de tipos e gêneros de texto, de linguagens verbal e não-verbal, de variações linguísticas, caracterizadoras de diferentes formas de expressão na língua estrangeira e na língua nacional;
- (3) seleciona textos autênticos e originais, oriundos de diferentes suportes e espaços sociais de circulação das comunidades que se manifestam na língua estrangeira;
- (4) recorre a uma organização interna sistemática, de modo que se possa observar a progressão na abordagem dos conhecimentos;
- (5) utiliza ilustrações que reproduzam a diversidade étnica, social e cultural das comunidades, das regiões e dos países em que as línguas estrangeiras estudadas são faladas;
- (6) propõe a sistematização contextualizada de conhecimentos linguísticos, a partir de práticas discursivas variadas e autênticas;
- (7) desenvolve atividades que integrem as habilidades de leitura, escrita e oralidade;
- (8) valoriza nas atividades de compreensão leitora o processo que envolve atividades de pré-leitura, leitura e pós-leitura;
- (9) propõe estratégias de leitura, tais como localização de informações explícitas e implícitas no texto, levantamento de hipóteses, produção de inferência, compreensão detalhada e global do texto, dentre outras;
- (10) propõe atividades de produção escrita como processo de interação, que exige a definição de parâmetros comunicativos, bem como o entendimento de que a escrita se pauta em convenções relacionadas a contextos e gêneros de texto, e deve estar submetida a constante processo de reelaboração;
- (11) promove a compreensão oral, com materiais gravados em CD de áudio, em atividades baseadas em gêneros e propósitos variados, que permitam o acesso a variedades linguísticas (diferentes pronúncias e prosódias), tanto em situação de compreensão intensiva (sons, palavras, sentenças), como extensiva (compreensão global) e seletiva (compreensão pontual);
- (12) oportuniza atividades de expressão oral em diferentes situações comunicativas, que permitam o uso de variedades, registros, léxico adequado, e estejam em inter-relação com necessidades reais de fala do jovem estudante;
- (13) explora atividades que discutam e promovam relações de intertextualidade;
- (14) explora atividades de uso estético da linguagem, verbal e não verbal, e contextualiza a obra em relação ao momento histórico e à corrente artística a que ela pertence;
- (15) propõe atividades que criem inter-relações com o entorno da escola, estimulando a participação social dos jovens em sua comunidade como agentes de transformações;
- (16) propõe atividades de avaliação e de autoavaliação que integrem os diferentes aspectos que compõem os estudos da linguagem nesse nível de ensino, buscando harmonizar conhecimentos linguístico-discursivos e aspectos culturais relacionados à expressão e à compreensão na língua estrangeira.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) explicita a organização da obra, os objetivos pretendidos, a orientação teórico-metodológica assumida para os estudos da linguagem e, em particular, para o ensino de línguas estrangeiras;
- (2) relaciona a proposta didática da obra aos documentos organizadores e norteadores do ensino médio, no que se refere às línguas estrangeiras;
- (3) oferece referências suplementares (sítios de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do aluno;
- (4) apresenta atividades complementares para o desenvolvimento tanto da compreensão como da produção em língua estrangeira, mantendo-se os critérios de diversidade de gêneros, suportes, contextos de circulação;
- (5) inclui informações que favoreçam a atividade do professor, proporcionando-lhe condições de expandir seus conhecimentos acerca da língua estrangeira e de traços culturais vinculados a comunidades que se expressam por meio dessa língua;
- (6) sugere respostas às atividades propostas no livro do aluno, sem que tenham caráter exclusivo nem restritivo, em especial quando se refira a questões relacionadas à diversidade linguística e cultural expressa na língua estrangeira.

3.2 CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Princípios e critérios de avaliação para a área de Ciências Humanas e suas Tecnologias

A configuração de uma área de ensino pressupõe a explicitação de objetivos comuns a serem alcançados, a identificação das disciplinas e respectivos conteúdos que as compõem, assim como a definição de procedimentos metodológicos e processos avaliativos articulados com as finalidades de cada componente. Nesse contexto, a área de *Ciências Humanas e suas Tecnologias* é constituída, no ensino médio, pelas disciplinas Filosofia, Geografia, História e Sociologia, cujo objeto comum de estudos – “as sociedades humanas em suas múltiplas relações” – é analisado a partir de dimensões filosóficas, espaciais, temporais e socioculturais. Conceitos como relações sociais, natureza, cultura, território, espaço e tempo são elementos estruturadores dessas disciplinas e atuam como corpo conceitual aglutinador dos estudos da área. Esses conceitos constituem ferramentas de trabalho para a análise dos contextos sócio-históricos, bem como para a compreensão das experiências pessoais, familiares e sociais dos estudantes, a partir da contribuição específica de cada uma das quatro disciplinas que a compõem. A existência da área de ensino não significa, no entanto, a negação das especificidades dos componentes curriculares; antes, realça a importância da contribuição que cada um pode oferecer para a compreensão dos fenômenos sociais e dos grandes temas emergentes da sociedade.

Recorrendo aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio¹, pode-se elencar um conjunto de competências a serem desenvolvidos pelo aluno, a partir dos estudos realizados na área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, tais como:

- (1) processar e comunicar de forma ampla informações e conhecimentos;
- (2) reconhecer e aceitar diferenças, mantendo e/ou transformando a própria identidade, percebendo-se como sujeito social construtor da história;
- (3) compreender que as sociedades são produtos das ações de diferentes sujeitos sociais, sendo construídas e transformadas em razão da intervenção de diversos fatores;
- (4) obter informações contidas em diferentes fontes e expressas em diferentes linguagens, associando-as às soluções possíveis para situações-problema diversas;
- (5) compreender que as ações dos sujeitos sociais são realizadas no tempo e no espaço, criando relações e desdobramentos variados, sem determinismos;
- (6) compreender que as instituições sociais, políticas e econômicas são historicamente construídas/reconstruídas por diferentes sujeitos sociais;
- (7) desenvolver a autonomia intelectual a partir da problematização de situações baseadas em referências concretas e diversas, rompendo com verdades absolutas ou deterministas;
- (8) trabalhar com diferentes interpretações, relacionando o desenvolvimento dos conhecimentos com os sujeitos sociais que os produzem;
- (9) apropriar-se de diferentes linguagens e instrumentais de análise e ação para operar na vida social os conhecimentos que construiu de forma autônoma e cooperativa.

Essas competências, que devem ser adquiridas pelo aluno, são consideradas princípios estruturadores do currículo, a partir da interdisciplinaridade, da contextualização, da definição de conceitos básicos da disciplina, da seleção dos conteúdos e de sua organização, e das estratégias didático-pedagógicas.

O acesso qualificado ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados com os esforços dos filósofos, geógrafos, historiadores, cientistas sociais e demais pesquisadores da área de Ciências Humanas é um direito de todos. Então, no estágio de escolaridade em que o aluno do ensino médio se encontra, é fundamental que a obra didática contribua para o desenvolvimento da observação atenta do mundo vivido, seus fatos sociais, históricos, geográficos e econômicos e, também sobre a ética, a estética e as diferentes formas de pensamento e construção conceitual, possibilitando a compreensão do seu entorno. As estratégias pedagógicas presentes na elaboração do texto principal, nas atividades propostas e no tratamento adequado das fontes de informação estão ligadas de forma indissociável à

¹ BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio + Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Volume de Ciências Humanas e suas Tecnologias. 2002.

elaboração e reelaboração dos conceitos que são próprios e fundantes dessa área, tais como tempo, espaço, natureza, cultura, sujeito histórico, relações sociais, dentre outros.

No contexto delimitado pela área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, os componentes curriculares Filosofia, Geografia, História e Sociologia situam a sua especificidade.

No caso da **Filosofia**, esta se apresenta por meio de um conjunto de temas e problemas, pela referência a uma longa tradição de debates e textos e por um conjunto de práticas de leitura e argumentação, através dos quais se estimula a constituição da autonomia, da reflexão e da pluralidade de perspectivas sob as quais são consideradas desde a experiência social imediata até o conjunto dos saberes estabelecidos. As obras didáticas de Filosofia devem apresentar esse conjunto de elementos de forma equilibrada, sem sobrevalorização de alguns deles que se constitua em fragilidade na explicitação de outros. Igualmente relevante é a valorização efetiva do diálogo como forma de construção do conhecimento e da multiplicidade de alternativas, segundo as quais a filosofia se apresenta a quem pretender conhecê-la. Há *filosofias* e isso é um elemento central no debate filosófico, devendo ser explicitado e tematizado pelos materiais didáticos. Por fim, o ensino de filosofia não deve consistir na apresentação de um conjunto de elementos que encontrem em si próprios sua finalidade. Deve ser capaz de explicitar sua relevância em meio aos debates sobre os saberes, sobre as artes, sobre a escola e sobre a vida.

Para a **Geografia**, é importante localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, fundamentando-se em um corpo teórico-metodológico baseado nos conceitos de natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, incorporando, também, dimensões de análise que contemplam tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais. Essa fundamentação deve ter, como referência os pressupostos da Geografia como ciência que estuda as formas, os processos, as dinâmicas dos fenômenos que se desenvolvem por meio das relações entre a sociedade e a natureza, articulando-se os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial. É importante, também, dominar as linguagens gráfica, cartográfica e iconográfica para reconhecer as referências e os conjuntos espaciais e compreender o mundo articulado ao lugar de vivência do aluno e ao seu cotidiano.

A **História**, no contexto de renovação historiográfica instaurada nas últimas décadas, vem redefinindo seus princípios e finalidades, apontando novas proposições acerca dos processos de ensinar e aprender a história escolar, de modo a desestruturar perspectivas históricas verbalistas e memorísticas, superando também a chamada falsa renovação, que apenas dá nova roupagem a antigas e obsoletas concepções de ensinar-aprender história, pela incorporação superficial de diferentes linguagens. Entende-se, assim, que a história escolar deve favorecer a que os estudantes analisem diferentes situações históricas em seus aspectos espaço-temporais e conceituais, promovendo diversos tipos de relações, pelas quais seja possível estabelecer diferenças e semelhanças entre os contextos; identificar rupturas e continuidades no movimento histórico e, principalmente, situar-se como sujeito da história, porque a compreende e nela intervém. Para tanto, a história escolar e, conseqüentemente, a obra didática, deve ensinar não só o conhecimento histórico, mas também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento, entendendo que os vestígios do passado fazem parte da memória social e, como tal, devem ser preservados como patrimônio da humanidade.

A disciplina **Sociologia** representa um conjunto de conhecimentos que se convencionou denominar Ciências Sociais. Por isso, contempla conteúdos da Antropologia Cultural, da Ciência Política e da Sociologia. Parte-se, com efeito, do pressuposto de que fenômenos relativos à representação simbólica do mundo, à dominação política e às formas de sociabilidade são indissociáveis e, enquanto tal, devem ser abordados em sala de aula. Importante lembrar que os conteúdos da disciplina Sociologia farão parte do processo de alfabetização científica do aluno. Para a consecução dessa tarefa, é fundamental oferecer uma perspectiva 'desnaturalizada' e 'crítica' da vida social. Os fenômenos sociais serão, pois, alvo de inquirição e investigação permanente para que o aluno possa pensar de modo mais sofisticado acerca do mundo social e de sua condição neste mundo.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Filosofia, Geografia, História e Sociologia, serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no item 2.1 e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Filosofia

Para o componente curricular Filosofia será observado se a obra:

- (1) explicita a multiplicidade do debate filosófico e oferece uma orientação filosófica geral, e não a perspectiva de uma única “escola”;
- (2) garante que a tomada de posição, elemento central da atividade filosófica, não se oponha ao papel formador do ensino de filosofia e que essa se apresente como prática crítica, constituída em meio à avaliação de diferentes perspectivas, e não como atividade doutrinária ou proselitista;
- (3) possibilita múltiplas abordagens, explicitando a pluralidade por meio da qual a filosofia se apresenta, e garante ao docente e aos discentes o exercício do debate e a consolidação autônoma de posições em meio a um diálogo plural, inclusive nos debates sobre ética;
- (4) estimula o desenvolvimento da criatividade, da curiosidade, da experiência de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema, da disposição para procurar e aceitar críticas;
- (5) explicita a identidade da filosofia e dos elementos característicos dessa forma de debate e investigação não apenas como uma formulação conceitual isolada, mas ao longo de todo o debate e por meio das atividades propostas pela obra;
- (6) garante uma sólida formação em História da Filosofia e o conhecimento dos textos e problemas herdados dessa tradição, e, por meio dessa, a capacidade de debater temas contemporâneos, de leitura da realidade, de diálogo com as ciências e as artes, de refletir sobre a realidade e transmitir o legado da tradição e o gosto pelo pensamento inovador, crítico e independente;
- (7) apresenta a História da Filosofia, os textos por meio da qual se apresenta e o contexto de sua produção e de suas leituras, como elemento indispensável ao tratamento adequado de questões filosóficas;
- (8) explicita a singularidade da relação da Filosofia com sua história e a própria pluralidade de abordagens e construções dessa historiografia;
- (9) coloca em debate a forma por meio da qual a referência à tradição se desdobra em interpretação do presente e em reflexão criativa e inovadora;
- (10) estimula o contato direto com textos filosóficos e com a prática de leitura que lhe é específica, bem como com a leitura filosófica de textos não-filosóficos, através de roteiros de leitura, citações comentadas, exercícios de síntese e outros instrumentos tradicionais da abordagem filosófica aos textos;
- (11) explicita a interlocução permanente da Filosofia com outros saberes, não apenas com a área de humanidades, mas também com as demais ciências e as artes, de forma a possibilitar um debate interdisciplinar e um entendimento da relação do discurso filosófico com essas diferentes áreas;
- (12) explicita os meios através dos quais a investigação filosófica dialoga com a experiência contemporânea e a sociedade em que se coloca, e como isso se desdobra na capacidade de debater sobre problemas relevantes nesse contexto e de construir alternativas para as questões daí advindas;
- (13) apresenta a Filosofia não como um conjunto sem sentido de opiniões, mas como conhecimentos vivos e adquiridos como apoio para a vida;
- (14) apresenta o debate plural e o contato com uma longa tradição de temas, argumentos e problemas como um estímulo para o aluno no desenvolvimento de competências comunicativas ligadas à argumentação e, por meio dessas, encorajá-lo ao exercício da autonomia intelectual e, por conseguinte, da cidadania, sem deixar de explicitar a complexidade dos problemas associados a esses conceitos;
- (15) explicita suas opções teórico-metodológicas e apresenta coerência entre as opções teórico-metodológicas explicitadas e o conjunto das atividades propostas;
- (16) apresenta precisão histórica e conceitual nos temas propostos, bem como cuidado na indicação de fontes e na utilização de traduções;
- (17) oferece uma pluralidade de alternativas para utilização da obra pelo professor, possibilitando sua autonomia na ordenação dos conteúdos e estimulando o debate sobre as diversas possibilidades de percurso que se pode construir;
- (18) articula sempre, e ao mesmo tempo, uma proposta temática e problemática, com uma perspectiva histórica, para que temas e história da filosofia caminhem juntos para a construção da autonomia do fazer filosóficos do aluno e do professor.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Filosofia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta o debate sobre diferentes alternativas de percurso pelos temas propostos e se constitui, ao mesmo tempo, como texto-base para o desenvolvimento da autoconsciência do trabalho do professor, confrontando suas possíveis escolhas, sugerindo caminhos alternativos;
- (2) oferece indicações bibliográficas complementares para a instrumentalização das propostas a serem levadas à sala de aula e para qualificação do trabalho docente.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Geografia

Para o componente curricular Geografia, será observado se a obra:

- (1) possibilita, nos diversos contextos de ensino-aprendizagem, a consecução de atividades referentes aos conteúdos e materiais geográficos, levando à realização da interação professor-aluno por intermédio de um diálogo que permita a expressão de significados pelo professor e a re-significação do conhecimento pelo aluno, com a finalidade de vinculá-lo à prática social. Deve, portanto, ser flexível, de maneira a atender a projetos pedagógicos diversificados e, ao mesmo tempo, claros, corretos, coerentes e articulados;
- (2) demonstra coerência e adequação metodológicas internas entre os livros da coleção, tanto no que se refere à linha de pensamento geográfico adotada, quanto à orientação pedagógica. Em síntese, é necessário que haja compatibilidade entre a opção teórico-metodológica adotada, os conteúdos geográficos desenvolvidos e a maneira como são desenvolvidos. Por isso, é importante que as propostas sejam explicitadas e que a obra seja coerente com elas e internamente, de maneira que o aluno seja alfabetizado na linguagem científica geral e na linguagem particular da Geografia;
- (3) contém os conteúdos e conceitos geográficos aceitos pela comunidade científica e aplicados a todas as regiões do país, demonstrando conhecimento atualizado dos avanços teóricos e das pesquisas publicadas na área, e sem reducionismos, que podem ser fonte de erros ou podem induzi-los, quando conceitos e conteúdos são apresentados de forma incompleta ou relacionados tão resumidamente que os processos envolvidos não possam ser corretamente compreendidos;
- (4) apresenta os conceitos plenamente a partir dos processos, dinâmicas e fenômenos, em suas relações espaço-temporais. Por isso, são considerados erros conceituais: - ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão das relações entre Sociedade e Natureza; - relações espaço-temporais que não possibilitem compreender a construção histórica do espaço geográfico; - ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão da formação, desenvolvimento e ação dos elementos constituintes do espaço físico, suas formas e seus processos, ou do espaço humano, assim como os processos sociais, econômicos, políticos e culturais, suas formas e suas relações;
- (5) apresenta o conteúdo de tal forma que não se induza a erros, que podem ocorrer quando conceitos ou informações são apresentados de maneira incompleta, quer em atividades, comentários ou associação entre conceitos, de tal forma que o aluno tenha dificuldade em compreender corretamente os conteúdos geográficos. Por outro lado, a obra não deve apresentar conceitos e informações de forma errada ou confusa, dificultando os relacionamentos próprios da análise geográfica da realidade;
- (6) contenha informações corretas e atualizadas ou informações que demonstrem o embasamento teórico-metodológico adotado no manual do professor;
- (7) apresenta mapas, gráficos e tabelas utilizando a linguagem cartográfica, localizando corretamente a informação geográfica no espaço e no tempo e articulando diferentes escalas geográficas;
- (8) é isenta de preconceitos, tanto de origem, condição econômico-social, étnica, gênero, religião, idade, orientação sexual ou outras formas de discriminação ou doutrinação religiosa, tanto nos textos como nas ilustrações, tais como fotos, mapas, tabelas, quadros ou outros tipos de ilustrações necessárias para a compreensão dos conteúdos geográficos;
- (9) é isenta, para o desenvolvimento de certos temas e conteúdos, de marcas, símbolos ou outros identificadores de corporações ou empresas, a não ser quando se mostrarem com a necessária diversificação para explicar os processos espaciais.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Geografia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula, bem como bibliografia diversificada e sugestões de leitura, propostas de atividades individuais e em grupo, e sugestões de diferentes formas de avaliação;
- (2) contempla a *interdisciplinaridade* e a *transdisciplinaridade* para proporcionar uma compreensão integrada dos fenômenos naturais e sociais com outras áreas de conhecimento;
- (3) demonstra, coerentemente, o encaminhamento das questões didático-pedagógicas vinculadas ao aprendizado científico de conhecimentos e conteúdos de caráter geográfico e processos cognitivos.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular História

Para o componente curricular História, será observado se a obra:

- (1) utiliza a intensa produção de conhecimento nas áreas da História e da Pedagogia, elaborada nos últimos anos, considerando-a efetivamente como ponto de reflexão e de discussão, não ficando restrita à intenção inicial ou à introdução;
- (2) opera com os conhecimentos historiográfico-pedagógicos de forma condizente com o desenvolvimento etário, intelectual e cognitivo dos estudantes do ensino médio;
- (3) compreende a escrita da história como um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, a partir de fontes diversificadas;
- (4) orienta os alunos a pensarem historicamente, a reconhecerem as diferentes experiências históricas das sociedades e, a partir desse entendimento, compreenderem as situações reais da sua vida cotidiana e do seu tempo;
- (5) explicita as opções teórico-metodológicas (histórica e pedagógica), apresentando coerência entre as opções teórico-metodológicas explicitadas e o desenvolvimento dos textos principais, textos complementares, atividades, ilustrações e com os objetivos gerais do ensino de História para o ensino médio;
- (6) evidencia coesão entre os textos, imagens e atividades, fazendo referência objetiva e constante aos pressupostos metodológicos assumidos, auxiliando o professor e o estudante na sua utilização;
- (7) desperta os alunos para a historicidade das experiências sociais, trabalhando conceitos, habilidades e atitudes, com vista à construção da cidadania;
- (8) contribui para o aprofundamento dos conceitos estruturantes da disciplina, tais como história, fonte, historiografia, memória, acontecimento, sequência, encadeamento, duração, sucessão, periodização, fato, tempo, simultaneidade, ritmos de tempo, medidas de tempo, sujeito histórico, espaço, historicidade, trabalho, cultura, identidade, semelhança, diferença, contradição, continuidade, permanência, mudança, evidência, causalidade, ficção, narrativa, verdade, ruptura, explicação e interpretação;
- (9) estimula o convívio social e o reconhecimento da diferença, abordando a diversidade da experiência histórica e a pluralidade social, com respeito e interesse;
- (10) aborda os preceitos éticos na sua historicidade, evitando assim que eles fiquem subsumidos a mandamentos morais e cívicos que não condizem com os objetivos educacionais atuais, nem tampouco com o atual estágio de produção do conhecimento histórico;
- (11) contribui para o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do raciocínio crítico e da capacidade de apresentar argumentos historicamente fundamentados;
- (12) apresenta recursos variados quanto às possibilidades de significação histórica, como diferentes tipos de textos, relatos, depoimentos, charges, fotografias, reproduções de pinturas, dentre outros;
- (13) oferece imagens acompanhadas de atividades de leitura, de interpretação e de interação, referenciando, sempre que houver pertinência, sua condição de fonte para a produção do conhecimento histórico;

- (14) está isenta de situações de *Anacronismo*, que consiste em atribuir aos agentes históricos do passado razões ou sentimentos gerados no presente, interpretando-se, assim, a história em função de critérios inadequados, como se os atuais fossem válidos para todas as épocas;
- (15) está isenta de situações de *Voluntarismo*, que consiste em aplicar a documentos e textos uma teoria *a priori*, utilizando a narrativa dos fatos passados, ou presentes, apenas para confirmar as explicações já existentes na mente do autor, oriundas de convicções estabelecidas por motivos ideológicos, religiosos, acríticos ou pseudocientíficos;
- (16) está isenta de erros de informação (tópica, nominal, cronológica) e/ou de indução a erros ocasionados por informações *parciais, descontextualizadas e/ou desatualizadas*.
- (17) está isenta de estereótipos, caricaturas e/ou simplificações explicativas que comprometam a noção de sujeito histórico e/ou induzam à formação de preconceitos de quaisquer natureza;
- (18) transcende a abordagem histórica associada a uma verdade absoluta ou ao extremo relativismo e oferece condições de tratamento dos conhecimentos históricos a partir de um problema ou de um conjunto de problemas, ao longo da obra.

MANUAL DO PROFESSOR

Na avaliação das obras do componente curricular História, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) contém informações complementares e orientações que possibilitem a condução das atividades de leitura das imagens, sobretudo, como fontes para o estudo da história, extrapolando sua utilização como elemento meramente ilustrativo e/ou comprobatório;
- (2) orienta o professor sobre as possibilidades oferecidas para a implantação do ensino de história da África, da história e cultura afro-brasileira e das nações indígenas;
- (3) orienta o professor a considerar o seu local de atuação como fonte de análise histórica e como recurso didático, considerando as diferentes condições de acesso e a diversidade nacional no nosso país continental;
- (4) orienta para a percepção e compreensão do espaço construído e vivido pelos cidadãos, além de toda a cultura material e imaterial aí envolvida;

Critérios eliminatórios específicos para a componente curricular Sociologia

Para o componente curricular Sociologia, será observado se a obra:

- (1) permite acesso aos fundamentos das três disciplinas que compreendem as Ciências Sociais, quais sejam, Antropologia Cultural, Ciência Política e Sociologia.
- (2) favorece o domínio da linguagem especializada das Ciências Sociais, conferindo tratamento conceitual e teórico aos temas abordados. Categorias como *cultura, estado, sociedade, etnocentrismo, poder, dominação, ideologia, instituições sociais, socialização, identidade social e classes sociais* deverão ser apresentados;
- (3) tem rigor na apresentação dos conceitos fundamentais das Ciências Sociais. Isso se manifesta na qualidade das referências, seriedade e precisão na síntese didática;
- (4) explicita algumas das inquietações intelectuais que deram origem aos conceitos e teorias clássicas das Ciências Sociais e apresenta algumas das reinterpretações científicas e seus usos mais recentes;
- (5) apresenta análises sociológicas de situações familiares aos alunos demonstrando que os conceitos e teorias das Ciências Sociais auxiliam na identificação de características novas e estabelecem relações ocultas entre diferentes fenômenos sociais;
- (6) apresenta e propõe a análise sociológica de formas de expressão que compõem a vida cultural contemporânea (como charges, excertos de livros, imagens, conteúdos da internet, matérias publicitárias, letras de músicas, filmes, etc.);
- (7) estimula a curiosidade do aluno para a compreensão da vida social;
- (8) permite que conceitos e teorias das Ciências Sociais sejam incorporados pelos alunos na condição de ferramentas para análise do mundo social na qual estão inseridos e para compreensão da sua própria condição no mundo;
- (9) favorece, por meio da descrição de situações e elaboração de atividades, 'deslocamentos' temporais, espaciais e sociais capazes de possibilitar aos alunos a 'desnaturalização' e a

- crítica de valores, instituições e práticas que orientam a sua conduta;
- (10) apresenta linguagem, exemplos e situações adequadas para a fase de aprendizagem do aluno e para os propósitos do ensino;
 - (11) contempla – nas análises, exemplos e atividades propostas – situações de diferentes regiões do país e experiências de diferentes classes sociais, possibilitando ao aluno o respeito pela diversidade cultural e o reconhecimento da desigualdade social;
 - (12) aborda historicamente os conteúdos e temas tratados a fim de constituir a noção de processo social;
 - (13) apresenta diferentes visões teóricas do campo das Ciências Sociais não privilegiando uma perspectiva única e uma leitura dogmática acerca do mundo;
 - (14) explicita a pluralidade de teorias e abordagens metodológicas que constituem o campo de conhecimento das Ciências Sociais;
 - (15) favorece a autonomia do professor, possibilitando diferentes modos de apresentação e ordenação dos conteúdos;
 - (16) apresenta, entre os diferentes capítulos, coerência na abordagem didática de temas, teorias, conceitos e autores das Ciências Sociais;
 - (17) demonstra coerência entre o modo de apresentação dos conteúdos e a elaboração de atividades de aprendizagem e avaliação;
 - (18) possibilita o debate entre as diversas ciências, campos de conhecimento e formas de expressão.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Sociologia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) favorece a reflexividade do professor acerca de sua prática pedagógica;
- (2) explicita as alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente;
- (3) oferece um repertório de indicações de livros, filmes e outros recursos que possam servir de suporte para sua atividade de ensino;
- (4) demonstra coerência entre a proposta enunciada e aquela efetivamente desenvolvida ao longo da obra.

3.3 Matemática

Princípios e critérios de avaliação para a área de Matemática

A Matemática, produzida e organizada no decorrer da história, é uma das mais significativas conquistas do conhecimento humano. Além disso, ela faz parte do cotidiano das pessoas, das atividades das outras ciências e das tecnologias. Ela se mantém viva e crescente devido a esses usos e às contribuições de muitos, feitas principalmente nos centros acadêmicos e de pesquisa, nos quais se verifica uma permanente e crescente produção de conhecimento matemático.

Na Matemática, articulam-se, de forma complexa e indissociável, dois aspectos. O primeiro é o das aplicações às várias atividades humanas, que têm sido origem de muitos dos belos modelos abstratos da Matemática. Outro é o da especulação pura, voltada para problemas gerados no próprio edifício da Matemática e que, em muitos casos, revelaram-se fonte de surpreendentes aplicações. Além desses aspectos, a dimensão estética está presente em muitas das construções matemáticas e, até mesmo, podem ser lembradas as ligações existentes, há milênios, da Matemática com atividades lúdicas das pessoas.

Ao longo de sua evolução, os homens recorreram, nas práticas matemáticas, a diversos métodos. No entanto, o método dedutivo, especialmente a partir da civilização grega, predomina na Matemática e assume a primazia de ser o único método aceito, na comunidade científica, para comprovação de um fato matemático. Os conceitos de axioma, definição, teorema, demonstração são o cerne desse método e, por extensão, passaram a ser, para muitos, a face mais visível da Matemática. Cabe, no entanto, ressaltar dois aspectos.

Primeiramente, o próprio conceito de rigor lógico, aceito nas demonstrações, mudou no decorrer da história da Matemática, mesmo no âmbito da comunidade científica. Em segundo lugar, trata-se de um

método de validação do fato matemático, muito mais do que um método de descoberta ou de uso do conhecimento matemático. Na construção efetiva desse conhecimento faz-se uso permanente da imaginação, de raciocínios indutivos ou plausíveis, de conjecturas, tentativas, verificações empíricas, enfim, recorre-se a uma variedade complexa de outros procedimentos.

Nas últimas décadas, a sociedade vem experimentando um período de profundas e aceleradas mudanças nos meios de produção e circulação de bens econômicos, de intercâmbio de informações e de ampliação rápida do acervo e dos horizontes do conhecimento científico. Um dos aspectos distintivos das recentes mudanças é o emprego crescente da Matemática seja nas práticas sociais do cotidiano – compras e vendas, empréstimos, crediário, contas bancárias, seguros e tantas outras – seja nas atividades científicas ou tecnológicas. Em particular, no dia-a-dia do cidadão, são evidentes as repercussões dos novos recursos tecnológicos do computador e da calculadora, esta amplamente difundida em todos os meios sociais.

Além disso, as pessoas são constantemente expostas a informações que, para serem entendidas e levadas em conta de modo crítico, exigem a leitura e interpretação de gráficos e tabelas e demandam o conhecimento de outras noções matemáticas básicas. A capacidade de resolver problemas e de enfrentar situações complexas, de expor e compreender idéias, é cada vez mais requisitada.

Um ensino de Matemática adequado à fase final da Educação Básica não pode negligenciar os aspectos acima mencionados.

No que tange à Matemática enquanto conhecimento acumulado e organizado, é preciso dosar, em progressão criteriosa, o emprego de seu método próprio de validação dos resultados: o método dedutivo. É indispensável que o aluno estabeleça gradualmente a diferença entre os vários procedimentos de descoberta, invenção e validação e que, em particular, venha a compreender a distinção entre uma prova lógico-dedutiva e uma verificação empírica, seja esta baseada na visualização de desenhos, na construção de modelos materiais ou na medição de grandezas. Dessa forma, o ensino médio cumpre seu papel de ampliação, aprofundamento e organização dos conhecimentos matemáticos adquiridos no ensino fundamental, fase esta em que predominam, na abordagem da Matemática, os procedimentos indutivos, informais, não-rigorosos.

Nesse quadro, o ensino médio, em particular a área de Matemática, tem de assumir a tarefa de preparar cidadãos para uma sociedade cada vez mais permeada por novas tecnologias, e de possibilitar o ingresso de parcelas significativas de seus cidadãos a patamares mais elaborados do saber.

O ensino de Matemática, nesse contexto, deve capacitar os estudantes para:

- (1) planejar ações e projetar soluções para problemas novos, que exijam iniciativa e criatividade;
- (2) compreender e transmitir idéias matemáticas, por escrito ou oralmente, desenvolvendo a capacidade de argumentação;
- (3) interpretar matematicamente situações do dia-a-dia ou do mundo tecnológico e científico e saber utilizar a Matemática para resolver situações-problema nesses contextos;
- (4) avaliar os resultados obtidos na solução de situações-problema;
- (5) fazer estimativas mentais de resultados ou cálculos aproximados;
- (6) saber usar os sistemas numéricos, incluindo a aplicação de técnicas básicas de cálculo, regularidade das operações etc.;
- (7) saber empregar os conceitos e procedimentos algébricos, incluindo o uso do conceito de função e de suas várias representações (gráficos, tabelas, fórmulas etc.) e a utilização das equações;
- (8) reconhecer regularidades e conhecer as propriedades das figuras geométricas planas e sólidas, relacionando-as com os objetos de uso comum e com as representações gráficas e algébricas dessas figuras, desenvolvendo progressivamente o pensamento geométrico;
- (9) compreender os conceitos fundamentais de grandezas e medidas e saber utilizá-los em situações -problema;
- (10) utilizar os conceitos e procedimentos estatísticos e probabilísticos, valendo-se, entre outros recursos, da combinatória;
- (11) estabelecer relações entre os conhecimentos nos campos da aritmética, álgebra, geometria, grandezas e medidas, combinatória, estatística e probabilidade, para resolver problemas,

passando de um desses quadros para outro, a fim de enriquecer a interpretação do problema, encarando-o sob vários pontos de vista.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Matemática, serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no item 2.1 e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Matemática

Para o componente curricular Matemática, será observado se a obra:

- (1) inclui todos os campos da Matemática escolar, a saber, números e operações, álgebra, geometria (incluindo trigonometria), grandezas e medidas e tratamento da informação;
- (2) privilegia a exploração dos conceitos matemáticos e de sua utilidade para resolver problemas;
- (3) apresenta os conceitos com encadeamento lógico, evitando: recorrer a conceitos ainda não definidos para introduzir outro conceito, utilizar-se de definições circulares, confundir tese com hipótese em demonstrações matemáticas, entre outros.
- (4) propicia o desenvolvimento, pelo aluno, de competências cognitivas básicas, como: observação, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de idéias matemáticas, memorização;

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Matemática, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta linguagem adequada tanto ao seu objetivo como manual de orientações didáticas, metodológicas e de apoio ao trabalho em sala de aula, quanto ao seu leitor – o professor;
- (2) contribui para a formação do professor, oferecendo discussões atualizadas acerca de temas relevantes para o trabalho docente, tais como currículo, aprendizagem, natureza do conhecimento matemático e de sua aplicabilidade, avaliação, políticas educacionais, dentre outros;
- (3) consegue integrar os textos e documentos reproduzidos em um todo coerente com a proposta metodológica adotada e com a visão de Matemática e de seu ensino e aprendizagem preconizada na obra.
- (4) ao discutir a avaliação em Matemática, não se limita a considerações gerais, mas oferece orientações efetivas do que, como, quando e para que avaliar, relacionando-as com os conteúdos expostos nos vários capítulos, unidades, seções;
- (5) contém, além do livro do aluno, orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula, bem como bibliografia diversificada e sugestões de leitura, propostas de atividades individuais e em grupo;
- (6) explicita as alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente, permitindo-lhe selecionar, caso o deseje, os conteúdos que apresentará em sala de aula e a ordem em que serão apresentados;
- (7) contém as soluções detalhadas de todos os problemas e exercícios, além de orientações de como abordar e tirar o melhor proveito das atividades propostas;
- (8) apresenta uma bibliografia atualizada para aperfeiçoamento do professor, agrupando os títulos indicados por área de interesse e comentando-os;
- (9) separa, claramente, as leituras indicadas para os alunos daquelas recomendadas para o professor.

3.4 Ciências da Natureza e suas Tecnologias Princípios e critérios de avaliação para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no currículo do ensino médio brasileiro usualmente é representada por um conjunto de três disciplinas: Biologia, Física e Química. Essas disciplinas escolares fazem parte do currículo, desde a década de 30 do século passado, com a

Reforma Francisco Campos (1931) e, contemporaneamente, têm assumido o papel da alfabetização científico-tecnológica na formação dos jovens, com uma ênfase maior na contextualização e integração dos conhecimentos.

De acordo com as atuais *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, a área de Ciências da Natureza deve se articular às finalidades atribuídas ao ensino médio, preocupando-se com o aprimoramento do jovem como ser humano, ou seja, com sua formação ética, com sua autonomia intelectual e, também, com a sua preparação para o mundo do trabalho. Nesse sentido, a contextualização e a interdisciplinaridade são propostas como premissas básicas para o desenvolvimento das atividades pedagógicas correspondentes a esse nível de escolaridade.

Na medida em que a sociedade contemporânea, cada vez mais, é marcada por dinâmicas sociais definidas a partir das suas relações com a ciência e com a tecnologia, essa área, no contexto escolar, assume papel específico na formação de jovens aptos para o pleno exercício da cidadania.

Nesse contexto, os livros didáticos de ensino médio da área de Ciências da Natureza, mais especificamente, das disciplinas Biologia, Física e Química, cumprem papel fundamental nesses anos de escolaridade, quando os jovens terão a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre assuntos científicos e tecnológicos podendo, inclusive, tomar contato com as diferentes linguagens que divulgam seus conteúdos como, por exemplo, mídia, arte, música e outras formas de expressão cultural.

As obras didáticas dirigidas ao ensino de Ciências da Natureza devem contemplar, ao mesmo tempo, a abrangência teórico-conceitual das áreas de conhecimento e de pertinência educacional no cenário da diversidade sociocultural brasileira. Nesse sentido, devem ser priorizados conceitos centrais, estruturadores do pensamento em cada disciplina acadêmico-científica de referência para os componentes da área curricular de Ciências da Natureza. Visando a aprendizagem significativa desses conceitos centrais, a obra deve evitar um enfoque compartimentalizado ou mesmo linear desses conceitos. De outro modo, sempre que possível, deve buscar abordá-los, situando-os ou utilizando-os em diferentes contextos e/ou situações da vivência cotidiana. Tais cuidados e procedimentos favorecem a construção de sistemas conceituais mais integradores. No entanto, deve-se enfatizar que favorecer uma compreensão articulada de fenômenos naturais ou de processos tecnológicos não implica adotar uma visão de dissolução das disciplinas acadêmico-científicas, tampouco assumir uma postura de dissolução estrita das disciplinas escolares.

É importante considerar, na aprendizagem em Ciências da Natureza, o papel fundamental da linguagem como constitutiva do pensamento científico e materializada em códigos próprios de cada disciplina, símbolos, nomes científicos, diagramas e imagens. Tais referências de linguagem articulam-se com a dimensão teórica e com o campo empírico dos fenômenos, constituindo cada estrutura disciplinar específica.

Dessa forma, é imprescindível que a obra didática estimule o aluno para que desenvolva habilidades de comunicação científica, inclusive na forma oral, propiciando leitura e produção de textos diversificados, bem como, gráficos, tabelas, mapas, cartazes, etc. O desenvolvimento de tais habilidades, relacionadas com a aquisição da linguagem científica e seus significados, por parte dos alunos, contribui essencialmente para o pleno exercício da cidadania.

O ensino das ciências - Biologia, Física e Química -, no nível médio, constitui-se numa importante ferramenta para a compreensão dos problemas contemporâneos e para a tomada de decisões fundamentadas em argumentações consistentemente construídas, favorecendo, portanto, a inserção dos alunos na realidade social. Ou seja, as discussões sobre as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade criam condições para que os jovens entrem em contato com a cultura científica atual.

Como aponta o Parecer CNE/CP N° 11/2009, em sua *proposta de experiência curricular inovadora do ensino médio*, na perspectiva de superação do dualismo entre ensino propedêutico e profissionalizante, o ensino médio assume uma identidade unitária que implica a articulação das dimensões *trabalho, ciência, tecnologia e cultura*. Nesse sentido, a educação em Ciências da Natureza assume papel fundamental na formação geral do estudante com vista ao exercício da cidadania, o que do ponto de vista pedagógico, implica assumir a integração dessas dimensões de modo a potencializar

a emergência de condições para o alcance da emancipação humana, de forma igualitária para todos os cidadãos.

Dessa forma, a abordagem do conhecimento científico – seja ele em Biologia, Física ou Química – com a priorização de uma visão integrada interdisciplinar, traz à tona reflexões importantes sobre as relações humanas na dinâmica do mundo do trabalho, que contemporaneamente é marcado pela apropriação social e cultural da tecnologia como modo de produção e de consumo. Nesse contexto, em cada dimensão, expressam-se diferentes aspectos da formação do jovem no ensino médio, a saber: no trabalho, a possibilidade da qualificação e da habilitação profissional; na ciência e na tecnologia, a iniciação científica e tecnológica com a compreensão do funcionamento e da aplicação dos artefatos tecnológicos na vida cotidiana; e, na cultura, a ampliação do repertório de práticas, princípios e conhecimentos.

A partir dessas considerações, é importante ressaltar que, se no ensino fundamental, a iniciação às ciências é prioritariamente marcada pela atitude investigativa, viabilizada pela abordagem pedagógica expressa nas atividades de experimentação, no ensino médio, a formação do jovem exige uma ampliação dessa ênfase, tendo como meta a articulação das quatro dimensões já citadas: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Para isso, a metodologia da problematização como auxílio à pesquisa e ao desenvolvimento do espírito inventivo, como caminho pedagógico de superação da mera memorização, passa a ser um dos pilares didático-metodológicos do encaminhamento das ações pedagógicas em Ciências. Ao lado do papel da atitude investigativa, emergem também com igual valor as funções da linguagem como constitutiva do pensamento científico, bem como a apropriação de teorias, práticas e habilidades que ampliem a possibilidade do exercício da cidadania crítica.

Na área de Ciências da Natureza, os componentes curriculares que a integram devem, além de apresentar permeabilidade entre eles, focalizar suas características específicas no ensino médio tais como apresentado a seguir.

A **Biologia** é a ciência que estuda o fenômeno vida em sua diversidade de manifestações, inter-relações e transformações com e no ambiente. No que se refere aos processos de disciplinarização escolar dessa ciência, historicamente se configura como um lugar de construção de sentidos para a natureza. Portanto, a Biologia como componente curricular possibilita, com seu estudo, a compreensão da vida, em sua diversidade natural, por meio da explicitação dos processos químicos, físicos e biológicos, organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio. Esses organismos constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais. Pelo conhecimento de Biologia, especificamente da dinâmica dos ecossistemas, dos organismos, e do processamento da vida (inclusive suas associações com as tecnologias e outras dimensões das nossas culturas) é possível compreender as questões controversas em torno das implicações da intervenção humana no ambiente. Na sociedade contemporânea, questões relativas à valorização e manutenção da vida, à perda da biodiversidade do planeta, à ética nas relações dos seres humanos entre si e com o meio ambiente põem em discussão os valores envolvidos na produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico. Nesse sentido, o estudo do conhecimento biológico e de suas diferentes práticas socioculturais pode assumir um papel central na construção de conceitos, valores e atitudes em relação às dimensões ciência, tecnologia, cultura e trabalho.

A **Química**, como componente curricular no ensino médio, se caracteriza como um conjunto de conhecimentos, práticas e habilidades voltadas à compreensão do mundo material nas suas diferentes dimensões. Nesse sentido, os princípios de *identidade* e *processo* são centrais para o entendimento de todo o arcabouço teórico-prático que se caracteriza como ciência química, que, mediada didaticamente na escola, se transforma em conhecimento escolar. O princípio de identidade é expresso no conceito de substância como unidade-base que define a matéria. Por outro lado, o princípio de processo se relaciona diretamente com o conceito de reação ou transformação química, que rege toda a estrutura conceitual da ciência, desdobrada em diferentes áreas, conhecidas por química inorgânica, química orgânica e físico-química.

Outro aspecto a ser considerado na constituição dessa disciplina escolar é a articulação entre três níveis de conhecimento: o empírico, o teórico e a linguagem, sendo que os dois últimos são mutuamente constituídos. Considerando as relações pedagógicas, há conjuntos de conteúdos que configuram conceitos e práticas, focando especificamente o estudo de materiais, a dimensão energética envolvida nas suas transformações, bem como os modelos explicativos voltados para a dimensão microscópica da constituição da matéria, que são importantes e devem estar presentes nos livros didáticos de Química. Tais conteúdos são vislumbrados a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1999) no que se refere à disciplina Química e também nas Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2006).

A **Física**, como disciplina acadêmico-científica, comporta um conjunto de conhecimentos de grande abrangência, constituído de conceitos e leis que podem ser utilizadas para a compreensão tanto do mais distante, quanto do mais próximo. Com esses conhecimentos tanto podemos criar modelos de universo, permitindo melhor especular sobre nossa própria condição, como seres humanos, nesse mesmo universo, como podemos construir novas máquinas, aparatos e dispositivos ou elaborar novos processos e procedimentos, que permitam tornar nossa vida mais agradável e, ao mesmo tempo, mais sustentável, em nosso planeta. Além disso, com esses conhecimentos podemos também buscar uma melhor compreensão do mundo microscópico, adentrando nas especulações sobre os constituintes últimos da matéria. A Física, como qualquer outra ciência, consolidou, ao longo de sua contínua construção, formas próprias de lidar com o mundo, formas próprias para representar suas teorizações e linguagens próprias para comunicar seus resultados. Para tanto, faz uso de esquemas de representação, símbolos e códigos específicos. No entanto, como qualquer produção humana, não pode prescindir das linguagens cotidianas, das línguas maternas, para poder ser comunicada, divulgada e popularizada.

A Física, concebida ainda como uma atividade social e cultural humana, que é caracterizada pela sua historicidade, permite compreender que suas teorias e modelos explicativos não são melhores ou piores em si mesmos, nem são os únicos possíveis, nem são as últimas respostas que a humanidade poderá dar às nossas inquietações, nem às nossas necessidades. De outra forma, todas as construções do conhecimento físico são fortemente permeadas pelos contextos sócio-cultural-histórico-econômicos em que se desenvolvem.

Nesse sentido, a Física escolar, ou seja, a Física como disciplina curricular ou matéria de ensino na educação básica, deve guardar uma forte relação com a Física acadêmico-científica, porém não pode ser subserviente a ela. Para se constituir como tal, a Física escolar deve considerar, sobretudo, a sua pertinência, como um saber socialmente relevante, na formação de crianças, adolescentes e jovens.

O vasto e amplo conjunto de conhecimentos que hoje constitui a ciência Física, não deve e não pode estar representado em qualquer configuração curricular ou planejamento de ensino e, conseqüentemente, em qualquer obra didática dirigida para a Física escolar. Nesse sentido, escolhas necessariamente devem ser feitas, porém todas elas precisam ser justificadas. Para isso, outro elemento, tão relevante quanto o conjunto estrutural do saber de referência, deve ser considerado numa programação voltada a uma disciplina escolar, qual seja, a relevância social e a significância potencial para o público ao qual essa disciplina será dirigida.

Os assuntos tratados na Física escolar devem fazer sentido para nossos jovens durante o seu processo formativo, enquanto esse mesmo processo se desenvolve, de modo que a Física deixe de ser, pouco a pouco e cada vez mais, como tradicionalmente vem acontecendo, um fim em si mesmo. O objetivo último deve ser o de tornar os conhecimentos de Física, veiculados e tratados no ensino médio, um instrumento efetivo para uma compreensão aprofundada e crítica do mundo, bem como para uma vivência ativa, produtiva, saudável e solidária nesse mesmo mundo.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Biologia, Química e Física, serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no item 2.1 e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Biologia

Para o componente curricular Biologia, será observado se a obra:

- (1) apresenta a compreensão do fenômeno vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico e cultural, abordando a diversidade dos seres vivos, no nível de uma célula, de um indivíduo, e de organismos interagindo no seu meio;
- (2) possibilita ao aluno a participação no debate de temas polêmicos contemporâneos que envolvem os conhecimentos da área de Biologia em articulação com outros saberes (filosófico, sociológico e outros), como o uso de transgênicos, clonagem, reprodução assistida entre outros assuntos, visando a contribuir para que o aluno se posicione frente a essas questões e outras do seu dia a dia;
- (3) auxilia na compreensão da biodiversidade do planeta, especificamente do Brasil, reconhecendo a sua influência na qualidade de vida humana e, conseqüentemente, no uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas eticamente;
- (4) apresenta a organização dos conteúdos em torno de temas estruturadores do conhecimento biológico como: origem e evolução da vida; identidade dos seres vivos e diversidade biológica; transmissão da vida, ética e manipulação genética; interação entre os seres vivos e destes com o ambiente; e qualidade de vida das populações humanas;
- (5) auxilia na construção de uma visão de que o conhecimento biológico e as teorias em Biologia se constituem em modelos explicativos, elaborados em determinados contextos sociais e culturais, superando a visão a-histórica de que a vida se estabelece como uma articulação mecânica de partes;
- (6) evita a visão finalista e antropocêntrica do fenômeno biológico;
- (7) possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está engendrada nas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando de manifestações culturais, literárias e artísticas;
- (8) propicia a relação dos conceitos da Biologia com os de outras ciências, para entender processos como os referentes à origem e à evolução da vida e do universo, o fluxo da energia nos sistemas biológicos; a dinâmica para sustentabilidade dos ambientes naturais; a própria produção do conhecimento biológico;
- (9) possibilita que o aluno perceba e utilize os códigos intrínsecos da cultura da Biologia. Para isso, deve apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico, utilizando as formas específicas de expressão da linguagem científica e tecnológica, bem como suas manifestações nas mídias;
- (10) contribui para a percepção de que os conhecimentos biológicos podem servir de base para reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem, inclusive, em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- (11) divulga conhecimentos biológicos para a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos no contexto de seu pertencimento étnico-racial – descendentes de africanos, povos indígenas, descendentes de europeus, de asiáticos – e de relações de gênero e sexualidade para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Biologia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta para o(a) professor(a), em suas orientações pedagógicas, a disciplina escolar Biologia no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as aproximações e diferenciações das metodologias de produção e apreensão dos conhecimentos em relação a outras disciplinas escolares do ensino médio;
- (2) considera o papel mediador do(a) professor(a) como auxiliar na condução das atividades didáticas, numa perspectiva de rompimento com uma visão finalista e antropocêntrica do fenômeno biológico e uma visão de ciência meramente empirista e indutivista;
- (3) oferece ao(a) professor(a) possibilidades de refletir sobre diferentes propostas pedagógicas no ensino de Biologia e suas implicações para os processos de ensino e de aprendizagem;
- (4) oferece ao(a) professor(a) indicações de leituras diversificadas sobre educação em ciência, especificamente sobre o ensino de Biologia, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares;

- (5) fornece possibilidades teórico-metodológica ao(a) professor(a) de Biologia a fim de que este(a) tenha sustentação para lidar com o conhecimento biológico que favoreça, no processo de ensino-aprendizagem, o reconhecimento de formas de discriminação racial, social, de gênero, etc.;
- (6) oferece bibliografia que possibilite ao(a) professor(a) de Biologia uma leitura crítica do conhecimento biológico e reconhecimento dos modos como esse, em alguns momentos da história da humanidade, favoreceu a processos de exclusão e discriminação racial, de gênero etc.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Química

Para o componente curricular Química será observado se a obra:

- (1) apresenta a Química como ciência que se preocupa com a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, levando em conta não somente situações e conceitos que envolvem as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos em si, mas também os processos humanos subjacentes aos modos de produção do mundo do trabalho;
- (2) rompe com a possibilidade de construção de discursos maniqueístas a respeito da Química, calcados em crenças de que essa ciência é permanentemente responsável pelas catástrofes ambientais, fenômenos de poluição, bem como pela artificialidade de produtos, principalmente aqueles relacionados com alimentação e remédios;
- (3) traz uma visão de Ciência de Natureza Humana marcada pelo seu caráter provisório, ressaltando as limitações de cada modelo explicativo e apontando as necessidades de alterá-lo, por meio da exposição das diferentes possibilidades de aplicação e de pontos de vista;
- (4) aborda, no rol dos conhecimentos e habilidades, noções e conceitos sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados;
- (5) apresenta o pensamento químico como constituído por uma linguagem marcada por representações e símbolos especificamente significativos para essa ciência e mediados na relação pedagógica;
- (6) procura desenvolver conhecimentos e habilidades para a leitura e compreensão de fórmulas nas suas diferentes formas, equações químicas, gráficos, esquemas e figuras a partir do conteúdo apresentado;
- (7) não apresenta atividades didáticas que enfatizam exclusivamente aprendizagem mecânicas, com a mera memorização de fórmulas, nomes e regras, de forma descontextualizada;
- (8) apresenta experimentos adequados à realidade escolar previamente testados e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento;
- (9) traz uma visão de experimentação que se afina com uma perspectiva investigativa, que leve os jovens a pensar a ciência como campo de construção de conhecimento permeado por teoria e observação, pensamento e linguagem. Nesse sentido, é plenamente necessário que a obra – em seu conteúdo – favoreça a apresentação de situações-problema que fomentem a compreensão dos fenômenos, bem como a construção de argumentações.

Manual do Professor:

Na avaliação das obras do componente curricular Química, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta, em suas orientações pedagógicas para o professor, a disciplina escolar Química, no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações também abordadas em outras disciplinas escolares do ensino médio;
- (2) apresenta uma proposta pedagógica que compreenda o papel mediador do professor de Química, assumindo sua especificidade e a condução das atividades didáticas numa perspectiva de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas;
- (3) oferece ao professor diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, com problematizações a respeito do processo ensino-aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares;

- (4) traz, em relação à experimentação, alertas bem claros sobre a periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para tais experimentos. É necessário também que haja proposta de atividades experimentais complementares.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Física

Para o componente curricular Física será observado se a obra:

- (1) utiliza o vocabulário científico como um recurso que auxilie a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por questões de cópia mecânica ou memorização.
- (2) introduz assunto ou tópico conceitual, levando em consideração as concepções alternativas que alunos típicos de educação básica costumam manifestar e que já estão sistematizadas na literatura nacional e estrangeira da área de pesquisa em ensino de Física, bem como as suas experiências sócio-culturais;
- (3) propõe discussões sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social e individual;
- (4) apresenta exercícios e problemas, de modo claro, de acordo com a função de cada tipo de questão/atividade. Os problemas devem ser apresentados mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e devem ser abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do aluno;
- (5) utiliza abordagens do processo de construção das teorias físicas, sinalizando modelos de evolução dessas teorias que estejam em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas;
- (6) apresenta arranjos experimentais ou experimentos didáticos realizáveis em ambientes escolares típicos, previamente testados e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento;
- (7) traz uma visão de experimentação afinada com uma perspectiva investigativa, mediante a qual os jovens são levados a pensar a ciência como um campo de construção de conhecimento, onde se articulam, permanentemente, teoria e observação, pensamento e linguagem. Nesse sentido, é absolutamente necessário que a obra, em todo o seu conteúdo, seja permeada pela apresentação contextualizada de situações-problema, que fomentem a compreensão de fenômenos naturais, bem como a construção de argumentações;
- (8) estimula o aluno para que ele desenvolva habilidades de comunicação oral e de comunicação científica, propiciando leitura e produção de textos diversificados, como artigos científicos, textos jornalísticos, gráficos, tabelas, mapas, cartazes, entre outros;
- (9) utiliza analogias e metáforas de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos/conceitos estudados, bem como de seus limites de validade;
- (10) utiliza ilustrações de forma adequada, tendo em vista sua real necessidade e sua referência explícita e complementar ao texto verbal;
- (11) evita utilizar somente situações idealizadas, fazendo referências explícitas sobre as condições das situações trabalhadas, quando essas se fizerem necessárias, e evita também apresentar situações de realização impossível ou improvável, sinalizando claramente quando se utiliza de referências do gênero ficção científica;
- (12) evita apresentar fórmulas matemáticas como resultados prontos e acabados, sem trazer deduções explícitas, quando forem pertinentes e cabíveis, ainda que na forma de itens complementares ou suplementares ao texto principal;
- (13) apresenta expressões matemática de leis, sempre acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como da especificação de suas condições de produção ou criação;
- (14) evita apresentar enunciados de leis, caracterização de teorias ou modelos explicativos, desacompanhados de suas condições de utilização, bem como de seus limites de validade;
- (15) trata, sempre de forma articulada, tópicos conceituais que são claramente inter-relacionados na estrutura conceitual da ciência Física e introduz/apresenta cada tópico ou assunto mediante a necessária problematização;

- (16) trata, sempre de forma adequada e pertinente, considerando os diversos estudos presentes na literatura atual da área, tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea e que sejam considerados importantes ou mesmo imprescindíveis para o exercício da cidadania ativa, crítica e transformadora, bem como para a inserção ativa, crítica e transformadora no mundo do trabalho;
- (17) apresenta os conteúdos conceituais da Física sempre acompanhados, ou partindo de sua necessária contextualização, seja em relação aos seus contextos sócio-cultural-histórico-econômicos de produção, seja em relação a contextos cotidianos em que suas utilizações se façam pertinentes, evitando a utilização de contextualizações artificiais para esses conteúdos.

Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Física, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta, em suas orientações didático-pedagógicas para o professor, a disciplina escolar Física no contexto da área curricular das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações também abordadas em outras disciplinas escolares do ensino médio;
- (2) apresenta uma proposta didático-pedagógica que compreenda não só o papel mediador do professor de Física no processo de aprendizagem do aluno, como também a sua especificidade na condução das atividades didáticas, procurando, assim, superar visões de ciência empiristas e indutivistas.
- (3) apresenta a sua fundamentação teórica com clareza, de modo que fiquem explícitos os princípios subjacentes à proposta didático-pedagógica da obra, tendo em vista: a) papéis do aluno e do professor no processo de ensino/aprendizagem/avaliação; b) tipos de atividades organizadas e propostas; c) papel da avaliação de desempenho dos estudantes; d) forma como o livro se organiza; e) informações complementares necessárias para melhor compreensão da fundamentação teórico-conceitual e prático-metodológica que orientou a produção da obra didática;
- (4) traz considerações pertinentes e atualizadas sobre as possibilidades de abordagens didático-pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas e acompanhadas de seus vínculos e compromissadas explicitamente com teorias de ensino e de aprendizagem específicas;
- (5) estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, ampliando os seus conhecimentos de e sobre Física, bem como sobre as múltiplas formas de desenvolver as suas atividades de ensino;
- (6) propõe atividades extras variadas, que contemplem o aprofundamento de conhecimento nos assuntos tratados, para além daquelas indicadas no livro do aluno;
- (7) apresenta sugestões de implementação das atividades apresentadas no livro do aluno, sobretudo naquelas que envolvam a utilização de experimentos didático-científicos; em relação à experimentação, traz alertas bem claros sobre a eventual periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para tais experimentos, evitando, porém, detalhamentos que possam impedir a criatividade e autonomia do professor;
- (8) oferece sugestões de respostas para as atividades propostas no livro do aluno, sem, no entanto, restringi-las a uma única possibilidade, procurando, sempre que cabível, discutir diferentes estratégias de solução e possibilidades de desenvolvimento das atividades e respostas pertinentes;
- (9) apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, que orientem o professor em relação a leituras complementares, tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, quanto sobre questões relativas ao processo de aprendizagem e às metodologias de ensino.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

**ANEXO IV
MODELO DE DECLARAÇÃO DE EDIÇÃO
(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

Declaro, sob as penas da Lei, que a obra _____, do(s) autor(es) _____, apresentada no ato da inscrição no processo de seleção, poderá ser incluída no Guia de Livros Didáticos – PNLD 2012 – Ensino Médio e corresponde á _____ edição. (preencher com a última edição)

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do Autor
Nome Legível

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO V

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE
(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

Declaro, sob as penas da Lei, que a obra _____, do(s) autor(es) _____, apresentada em _____ edição, não é variante parcial ou total de outra obra inscrita para ser avaliada e selecionada para integrar o Guia de Livros Didáticos do PNLD 2012 – Ensino Médio.

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do Autor
Nome legível

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE PRIMEIRA AVALIAÇÃO
(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

Declaro, sob as penas da Lei, que a obra _____, do(s) autor(es) _____ foi integralmente produzida sem tomar por base livros/coleções já avaliados em programas anteriores do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), mesmo sob outro título ou outra autoria ou publicada por outra editora.

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

**EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE
OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 –
ENSINO MÉDIO**

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE REINSCRIÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Declaro, sob as penas da Lei, que a obra didática (ou qualquer de suas partes)
intitulada _____, do(s) autor(es)
_____ foi(foram) inscrita(s) no(s) processo(s) de avaliação do:

*PNLEM 2005 _____

*PNLEM 2007 _____

com o(s) título(s) _____, do(s) autor(es) _____.

* Preencher com a menção Aprovada ou Excluída.

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DA OBRA

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Declaro, sob as penas da Lei, que _____ (nome do editor) procedeu à revisão e atualização da totalidade da obra _____, do(s) autor(es) _____, excluída em avaliação anterior, realizada pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação – SEB/MEC, no âmbito do Programa Nacional do Livro Didático.

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO IX

MODELO DE FICHA DE CORREÇÃO DA COLEÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Esta ficha deverá expressar de forma clara e precisa as correções feitas na obra, pelo autor/editor, descrevendo os problemas e suas respectivas correções.

VERSÃO ANTERIOR – INSCRITA NO PNLEM 2005 e/ou PNLEM 2007	VERSÃO ATUALIZADA – INSCRITA NO PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

Brasília, de de 20XX

Assinatura do Editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO X

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS AO PROCESSO DE HABILITAÇÃO

1. Da habilitação jurídica

1.1. Os editores, de personalidade jurídica, deverão apresentar os documentos abaixo, de acordo com a sua natureza jurídica:

a) Empresa individual:

- Cédula de identidade e CPF
- Registro Comercial da empresa

b) Sociedade em comandita simples:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Contrato social registrado e suas alterações

c) Sociedade em nome coletivo:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Contrato social registrado e suas alterações

d) Sociedade em comandita por ações:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Contrato social registrado e suas alterações

e) Sociedade limitada:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Contrato social registrado e suas alterações

f) Sociedade anônima:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Estatuto, arquivado na Junta Comercial e suas alterações
- Última ata de eleição dos administradores, registrada na Junta Comercial

g) Sociedade simples (sociedade civil):

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Ato constitutivo
- Estatuto Social, registrado no cartório competente e suas alterações
- Última ata de eleição dos administradores, registrada no cartório competente

h) Fundação de direito privado:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores
- Ato constitutivo
- Estatuto Social, registrado no cartório competente e suas alterações
- Última ata de eleição dos administradores, registrada no cartório competente

i) Empresa estrangeira:

- Decreto de autorização para funcionamento no País
- Documento de identidade e CPF dos administradores
- Estatuto, Contrato Social ou equivalente, registrado na Junta Comercial/DNRC e suas alterações
- Última ata de eleição dos administradores, registrada na Junta Comercial

j) Associação Civil Privada:

- Cédula de identidade e CPF dos administradores;
- Ato constitutivo;
- Estatuto Social, registrado no cartório competente e suas alterações;

- Última ata de eleição dos administradores, registrada no cartório competente.
- Certificado de qualificação expedido pelo Ministério da Justiça, no caso de Oscips.

1.2. No caso de consórcio de empresas, além da documentação exigida no subitem anterior, serão exigidos os documentos referidos nos incisos I, II e III do art. 33 da Lei 8.666/93, bem como o registro do consórcio nos termos do parágrafo segundo do art. 33, da mesma Lei.

1.3. Caso o editor se faça representar por procurador, deverá apresentar instrumento público de procuração, especificando os poderes por ele concedidos.

1.4. Os editores deverão também apresentar as seguintes declarações:

a) declaração de inexistência de fato impeditivo, ratificando a inexistência de circunstâncias que impeçam o editor de contratar com a Administração Pública Federal, assinada pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida por cartório competente;

b) declaração de que o editor não emprega menor, conforme dispõe o inciso V do artigo 27 da Lei n. 8.666/93, acrescido pela Lei n. 9.854/99, assinada pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida por cartório competente.

2. Da habilitação econômico-financeira e comprovação de regularidade fiscal

2.1. O FNDE realizará consulta virtual no Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores – SICAF para certificar-se da habilitação da empresa quanto à qualificação econômico-financeira, fiscal e jurídica, conforme previsto na Lei nº 8.666/93 e na IN/MARE nº 05/95 e respectivas alterações, bem como no Decreto nº 3.722/2002.

3. Da documentação referente à obra

3.1. Visando comprovar que detém o direito patrimonial sobre a obra, o editor deverá apresentar os seguintes documentos:

3.1.1. Contrato de edição – instrumento escrito mediante o qual o editor obriga-se a reproduzir, divulgar e comercializar a obra, ficando autorizado em caráter de exclusividade, a publicá-la e explorá-la, pelo prazo e nas condições pactuadas com o autor, com base no que preceitua a legislação que rege a matéria, em especial a Lei nº 9.610/98.

3.1.1.1. O editor deverá apresentar o contrato de edição firmado com os seguintes criadores intelectuais da obra: autor(es) do texto, organizador(es), adaptador(es) e tradutor(es).

3.1.1.1.1. Entende-se por organizador a pessoa física ou jurídica responsável pela organização de textos em uma obra coletiva, em especial em antologias.

3.1.1.2. São requisitos obrigatórios mínimos dos contratos de edição a serem apresentados pelos editores:

3.1.1.2.1. Objeto, delimitando o título da obra e seus subtítulos, a autoria e o(s) formato(s) autorizado(s) para edição, nos termos da lei;

3.1.1.2.2. Remuneração do autor;

3.1.1.2.3. Prazo de vigência;

3.1.1.2.4. Cláusula contratual com autorização expressa do autor para a produção e venda de exemplares da obra à Administração Pública, nas características e tiragens necessárias ao atendimento a programas públicos de distribuição de livros; ou cláusula contratual com autorização expressa do autor permitindo ao editor produzir a obra nas características e tiragens necessárias para atendimento ao mercado;

3.1.1.2.5. Constar, de forma explícita, o caráter de exclusividade;

3.1.1.2.6. Registro público;

3.1.1.2.7. Assinatura de duas testemunhas.

3.1.1.3. Os contratos de edição deverão ser assinados pelo(s) autor(es) da obra, na forma do **subitem 3.1.1** deste Anexo, ou por seu(s) sucessor(es).

3.1.2. Termos aditivos ao contrato de edição – instrumentos pelos quais se formalizam alterações no contrato original firmado, devendo constar as cláusulas ou itens a serem alterados, tais como mudança no objeto, alteração de prazos e demais condições originalmente pactuadas.

3.1.2.1. Aplicam-se aos termos aditivos ao contrato de edição todas as disposições do **subitem 3.1.** deste Anexo.

3.1.3. Caso a obra se enquadre na categoria de obra coletiva, nos termos da Lei n. 9.610/98, o editor deverá apresentar um dos seguintes instrumentos abaixo:

- a) Contrato de trabalho firmado com o(s) funcionário(s) da própria empresa; ou
- b) Contrato de prestação de serviços firmado com o(s) autor(es) contratado(s) para criação da obra.

3.1.3.1. São requisitos obrigatórios mínimos aos contratos de prestação de serviços a serem apresentados pelos editores:

- a) especificação da participação dos autores contratados;
- b) prazo para a entrega ou realização da obra;
- c) remuneração e demais condições de execução.

3.1.3.2. O editor poderá apresentar declaração firmada pelo(s) funcionário(s) da empresa, alternativamente à apresentação do contrato de trabalho, garantindo que o editor detem os direitos patrimoniais sobre a obra.

3.1.4. Contrato de cessão de direitos – Caso o editor apresente contrato de edição firmado originariamente com terceiro, constituindo-se dessa forma em cessionário dos direitos de edição, deverá apresentar o contrato de cessão de direitos delimitando sua abrangência, na forma do **subitem 3.1.2.** deste Anexo.

3.1.4.1. São requisitos mínimos e obrigatórios dos contratos de cessão de direitos:

3.1.4.1.1. Objeto, delimitando o título da obra e seus subtítulos, a autoria e o(s) formato(s) autorizado(s) para edição, nos termos da lei;

3.1.4.1.2. Remuneração;

3.1.4.1.3. Prazo de vigência;

3.1.4.1.4. Constar, de forma explícita, o caráter de exclusividade;

3.1.4.1.5. Registro público;

3.1.4.1.6. Assinatura de duas testemunhas.

3.1.4.1.7. Os contratos de cessão de direitos deverão ter anuência do(s) autor(es) da obra ou de seu(s) sucessor(es).

3.1.5. Declaração de Vigência – No caso de contratos de edição com prazo de vigência indeterminado ou não expresso deverá ser apresentada, sob as penas da lei, declaração complementar com firma reconhecida em cartório, na qual o editor manifesta que o contrato de edição apresentado encontra-se em plena vigência. Nos casos de contratos com previsão de renovação automática, deverá constar na declaração o período renovado, conforme estabelecido no contrato.

3.1.6. Declaração de Titularidade de Direito Patrimonial - sobre os textos, ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira, conforme modelo constante do **Anexo XI**, garantindo, sob as penas da lei, deter o direito patrimonial sobre os textos, ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira que compõem a obra.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA INSCRIÇÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO - PNLD 2012 – ENSINO MÉDIO

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE TITULARIDADE DE DIREITO PATRIMONIAL

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

_____ (razão social do editor) declara, sob as penas da Lei, que detem os direitos patrimoniais sobre todos os textos, ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira, que compõem a obra didática _____, em _____ edição, selecionada para o PNLD 2012 – Ensino Médio.

Declara também que possui todos os instrumentos contratuais com os autores dos textos e demais coautores da obra, assumindo o compromisso de apresentar os instrumentos contratuais se solicitado pelo FNDE em qualquer etapa do processo de contratação regulado pelo Edital PNLD 2012 – Ensino Médio.

Declara também que se responsabiliza por possíveis litígios envolvendo os autores, coautores e sucessores dos referidos textos, bem como das ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira que compõem a obra, estando ciente que o FNDE poderá deixar de adquirir a obra no caso de tomar conhecimento de controvérsia judicial, a qualquer tempo.

Brasília, de _____ de 20XX

Assinatura do representante do editor ou seu procurador
Nome legível e cargo
(Firma reconhecida em cartório)

ANEXO: FICHA DE AVALIAÇÃO – PNLD/QUÍMICA – 2012

A. DESCRIÇÃO DA OBRA

Livro do Aluno e Manual do Professor

A.1. ESTRUTURA – Inclui a descrição das partes que constituem cada volume.

A.2. SUMÁRIO – Apresentação do sumário de cada volume da obra.

B. ANÁLISE DA OBRA

BLOCO 1: ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra.				
Indicadores	SIM	Frequentemente	Raramente	NÃO
1.1 A obra é organizada de forma clara, coerente e funcional em relação à proposta didático-pedagógica.				
1.2. A obra apresenta legibilidade adequada para o nível de escolaridade a que se destina (desenho, tamanho e espaçamento de letras, palavras e linhas; títulos e subtítulos hierarquizados; formato, dimensões e disposição dos textos na página).				
1.3 A impressão do texto principal está em preto e branco.				
1.4 As ilustrações retratam adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país.				
1.5 As ilustrações de caráter científico respeitam proporções entre objetos ou seres representados.				
1.6 As ilustrações estão acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas.				
1.7 A obra é isenta de erros de revisão e/ou impressão.				
1.8 A obra apresenta referências bibliográficas.				
1.9 A obra apresenta indicação de leituras complementares.				

1.10 A obra apresenta sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e das atividades propostas.					
QUADRO DE EXEMPLOS LOCALIZADOS NA ANÁLISE DA OBRA					
Indicadores	Localização		Descrição e comentário		
	Volume	Página			
			Obs. Acrescentar quantas linhas forem necessárias.		
Síntese do bloco com argumentos, justificativas e exemplos (de todos os volumes, quando possível), especialmente, para itens em que for assinalada as opções raramente e não.					

BLOCO 2: LEGISLAÇÃO E CIDADANIA

Adequação da obra em relação ao respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas para o ensino médio (Constituição Brasileira; ECA, LDB 1996; DCNEM; Resoluções e Pareceres do CNE).				
Indicadores	SIM	Frequentemente	Raramente	NÃO
2.1 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público.				
2.2. A obra respeita a diversidade de credo, de regionalidade, local de moradia, gênero, orientação sexual, etnia e classe social (princípio de igualdade).				
2.3. A obra é isenta de ilustrações, fotografias, legendas, crônicas ou anúncios de bebidas alcoólicas, tabacos, armas e munições, respeitando os valores éticos e sociais da pessoa e da família (ECA).				
2.4. A obra é isenta de ilustrações e/ou mensagens que veiculam publicidade difundindo marcas, produtos ou serviços comerciais.				
2.5. A obra reconhece o ensino médio como etapa final da educação básica, isto é, não é simplesmente preparatória para o vestibular (LDB/DCNEM).				
2.6. A obra favorece a autonomia intelectual e o pensamento crítico (LDB/DCNEM).				
2.7. A obra favorece a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática no ensino das Ciências da Natureza (LDB/DCNEM).				

2.8. A obra favorece metodologias de ensino e de avaliação que estimulam a iniciativa dos estudantes (LDB – artigo 36º parágrafo 2º).				
2.9. A obra reconhece que todo o conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos (DCNEM, parágrafo 1º, artigo 8º).				
2.10. A obra reconhece a disciplina Química como recorte da área de Ciências da Natureza que representa e não esgota isoladamente a realidade e dos fatos físicos e sociais, devendo buscar entre si interações que permitam aos alunos a compreensão mais ampla da realidade (DCNEM, parágrafo 3º, artigo 8º).				
QUADRO DE EXEMPLOS LOCALIZADOS NA ANÁLISE DA OBRA				
Indicadores	Localização		Descrição e comentário	
	Volume	Página		
			Obs. Acrescentar quantas linhas forem necessárias.	
Síntese do bloco com argumentos, justificativas e exemplos (de todos os volumes, quando possível), especialmente, para itens em que for assinalada as opções raramente e não.				

BLOCO 3: ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA E PROPOSTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica da obra em relação à abordagem do conhecimento químico escolar destinado ao ensino médio.				
Indicadores	SIM	Frequentemente	Raramente	NÃO
3.1. A obra organiza seus volumes de forma a garantir uma progressão no processo de ensino-aprendizagem.				
3.2. A obra oportuniza o contato com diferentes linguagens e formas de expressão.				
3.3. A obra evita a compartimentalização dos conceitos centrais da Química, abordando-os em diferentes contextos e/ou situações do cotidiano.				

3.4. A obra considera para a aprendizagem a linguagem como constitutiva do pensamento científico por meio de códigos próprios (símbolos, nomes científicos, diagramas e imagens).				
3.5. A obra estimula o aluno para que desenvolva habilidades de comunicação científica, inclusive na forma oral, propiciando leitura e produção de textos diversificados, bem como, gráficos, tabelas, mapas, cartazes, etc.				
3.6. A obra apresenta discussões sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, criando condições para que os jovens entrem em contato com a cultura científica atual.				
3.7. A obra apresenta uma abordagem do conhecimento químico com a valorização de uma visão interdisciplinar e contextualizada.				
3.8. A obra apresenta a Química como ciência que se preocupa com a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, levando em conta situações e conceitos que envolvem as transformações da matéria, os artefatos tecnológicos e os processos humanos subjacentes aos modos de produção do mundo do trabalho.				
3.9. A obra evita a construção de discursos maniqueístas a respeito da Química.				
3.10. A obra apresenta uma visão de ciência marcada pelo seu caráter provisório, ressaltando as limitações dos modelos.				
3.11. A obra propõe atividades que evitam promover aprendizagem mecânica com mera memorização de fórmulas, nomes e regras.				
3.12. A obra apresenta experimentos adequados à realidade escolar e alerta acerca dos cuidados específicos para os procedimentos.				

3.13. A obra apresenta uma visão de experimentação que valoriza uma perspectiva investigativa, partindo de situações-problema que fomentem a construção de argumentações e a compreensão dos fenômenos.				
QUADRO DE EXEMPLOS LOCALIZADOS NA ANÁLISE DA OBRA				
Indicadores	Localização		Descrição e comentário	
	Volume	Página		
			Obs. Acrescentar quantas linhas forem necessárias.	

BLOCO 4: CORREÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE CONCEITOS, INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS

Adequação da obra em termos de conteúdo, atualização de conceitos, informações e procedimentos.				
Indicadores	SIM	Frequentemente	Raramente	NÃO
4.1. A obra apresenta os conceitos químicos atualizados e corretos.				
4.2. A obra apresenta procedimentos atualizados e corretos.				
4.3. A obra apresenta informações atualizadas e corretas.				
4.4. A obra apresenta noções e conceitos atuais sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados.				
4.5. A obra apresenta os exercícios, ilustrações ou imagens de forma correta e atualizada.				
4.6. A obra evita a utilização de metáforas e analogias que induzam a elaborações conceituais incorretas.				
QUADRO DE EXEMPLOS LOCALIZADOS NA ANÁLISE DA OBRA				
Indicadores	Localização		Descrição e comentário	
	Volume	Página		

			Obs. Acrescentar quantas linhas forem necessárias.
Síntese do bloco com argumentos, justificativas e exemplos (de todos os volumes, quando possível), especialmente, para itens em que for assinalada as opções raramente e não.			

BLOCO 5: MANUAL DO PROFESSOR

Adequação do Manual do Professor à obra didática em termos teórico-metodológicos.				
Indicadores	SIM	Frequentemente	Raramente	NÃO
5.1. O Manual do Professor explicita claramente os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica.				
5.2. O Manual do Professor apresenta pressupostos teórico-metodológicos coerentes com o livro do aluno.				
5.3. O Manual do Professor apresenta a disciplina Química, no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações abordadas em outras disciplinas escolares do ensino médio.				
5.4. O Manual do Professor apresenta uma proposta pedagógica que valoriza o papel mediador do professor de Química.				
5.5. O Manual do Professor sugere diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, com problematizações a respeito dos processos de ensino e aprendizagem e sugestões de atividades pedagógicas complementares.				
5.6. O Manual do Professor apresenta alertas bem claros sobre a periculosidade dos procedimentos experimentais a serem utilizados e oferece alternativas na escolha dos materiais.				
5.7. O Manual do Professor apresenta propostas de atividades experimentais complementares.				
5.8. O Manual do Professor discute diferentes formas, possibilidades de recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino-aprendizagem.				

QUADRO DE EXEMPLOS LOCALIZADOS NA ANÁLISE DA OBRA			
Indicadores	Localização		Descrição e comentário
	Volume	Página	
			Obs. Acrescentar quantas linhas forem necessárias.
Síntese do bloco com argumentos, justificativas e exemplos (de todos os volumes, quando possível), especialmente, para itens em que for assinalada as opções raramente e não.			

C. AVALIAÇÃO GERAL DA OBRA

Ressaltar os aspectos positivos e negativos da obra que justifiquem sua aprovação ou exclusão.

D. CONCLUSÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DA OBRA

() Aprovada

() Excluída