

UNIVERSIDADE FEDERAL SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E  
ENSINO DE FÍSICA

Dioneia Zanon Barbieri

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO  
RIO GRANDE DO SUL NO ÍNICIO DO SÉCULO XXI: O ENSINO DE  
MATEMÁTICA**

Santa Maria, RS  
2016



Dioneia Zanon Barbieri

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO RIO GRANDE  
DO SUL NO ÍNICIO DO SÉCULO XXI: O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, Área de Concentração em Educação Matemática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como um dos requisitos para obtenção do grau de **Mestre em Educação Matemática**.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Gilli Martins

Santa Maria, RS  
2016



Dioneia Zanon Barbieri

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL NO ÍNICIO DO SÉCULO XXI: O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, Área de Concentração em Educação Matemática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como um dos requisitos para obtenção do grau de **Mestre em Educação Matemática**.

**Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016:**

---

**João Carlos Gilli Martins, Dr. (UFSM)  
(Presidente/ Orientador)**

---

**Graziela Lucci de Ângelo, Dr.<sup>a</sup> (UFSM)**

---

**Liane Teresinha Wendling Roos, Dr.<sup>a</sup> (UFSM)**

Santa Maria, RS

2016



## **DEDICATÓRIA**

Dedico essa dissertação a três pessoas muito especiais.

Ao Tiago, meu companheiro de todas horas, que me incentivou e soube compreender os momentos de angústia.

Ao Miguel, meu filho, que teve a convivência comigo roubada em alguns momentos.

A Manuela, gerada e dando seus primeiros passos e palavras em meio a muitos livros e pesquisas!





## AGRADECIMENTOS

À minha família, por me mostrar os caminhos a serem percorridos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Carlos Gilli Martins, pelas orientações e pelas palavras de incentivo.

Aos professores da Banca Examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Graziela Lucci de Ângelo e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Liane Teresinha Wendling Roos, pelas sugestões e pelos encaminhamentos fundamentais para a melhoria deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, a seus professores e funcionários.

À Olga, que esteve presente durante a elaboração deste trabalho.

À minha amiga Bete Rios, que me incentivou todos os dias com suas mensagens, fazendo-me acreditar que era possível a sua concretização.

E a todos aqueles que, de alguma maneira, contribuíram para este estudo!



## RESUMO

### **POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL NO ÍNICIO XXI: O ENSINO DE MATEMÁTICA**

AUTORA: Dioneia Zanon Barbieri  
ORIENTADOR: João Carlos Gilli Martins

O presente trabalho investiga as reformas curriculares Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico, elaboradas e implementadas, respectivamente, nos governos de Yeda Crusius e Tarso Genro, no Estado Rio Grande do Sul, quanto às suas convergências e aos seus afastamentos em relação ao ensino de Matemática no Ensino Médio. Para a realização deste estudo, primeiramente buscamos resgatar brevemente a história da Educação no Brasil. Em seguida, apresentamos uma breve descrição de alguns dos documentos oficiais que embasam (ou embasaram) o Sistema Educacional Brasileiro: as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais, os Planos Nacionais de Educação e o Programa Ensino Médio Inovador. Na sequência, descrevemos as duas reformas curriculares mencionadas e realizamos, com base em Oliveira (2007) e Moreira (2005), a análise documental de cada um dos documentos oficiais. Para isso, elencamos quatro categorias: a) orientações educacionais, b) contextualização e interdisciplinaridade, c) formação continuada de professores e d) avaliação. A partir do estudo dessas categorias, foi possível observarmos os afastamentos e as convergências presentes nas reformas pedagógicas em questão e as suas influências no ensino de Matemática no Ensino Médio, no Estado do Rio Grande do Sul.

**Palavras-chaves:** Políticas Públicas. Ensino Médio. Ensino de Matemática.



## ABSTRACT

### **PUBLIC POLICIES FOR HIGH SCHOOL IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL IN THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY: THE TEACHING OF MATHEMATICS**

AUTHOR: Dioneia Zanon Barbieri  
ADVISOR: João Carlos Gilli Martins

This study aims at investigating the curricular reforms Lessons of Rio Grande (Lições do Rio Grande) and Polytechnic High School (Ensino Médio Politécnico), elaborated and implemented, respectively, in the governments Yeda Crusius and Tarso Genro, in the state of Rio Grande do Sul, as to its commonalities and to its distances in relation to the teaching of Mathematics in high school. In order to carry out this study, at first, the researchers sought to briefly recover the history of Education in Brazil. After that, they presented a brief description of some of the official documents that base (or based) the Brazilian Educational System: the National Education Law (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), the National Curriculum Guidelines (Diretrizes Curriculares Nacionais), the National Curricular Parameters (Parâmetros Curriculares Nacionais), the National Educational Plans (Planos Nacionais de Educação), and the Innovative High School Program (Programa Ensino Médio Inovador). Following that, we described the two curricular reforms aforementioned and conducted, based on Oliveira (2007) and Moreira (2005), the documental analysis of each official document. To do so, we developed four categories: a) educational orientations, b) contextualization and interdisciplinarity, c) teacher's continuous education, and d) evaluation. From the study of these categories, it was possible to observe the distances and commonalities in the pedagogical reforms in question, and its influences in the teaching of Mathematics in high school in the state of Rio Grande do Sul.

**Keywords:** Public Policies. High School. Teaching of Mathematics.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Andes	Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior
Ceed	Conselho Estadual de Educação
CFE	Conselho Federal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNTE	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
CPA	Construção Parcial da Aprendizagem
CPERS	Centro dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul
CRA	Construção Restrita da Aprendizagem
CREs	Coordenadorias Regionais de Educação
CSA	Construção Satisfatória da Aprendizagem
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
ENCCEJA	Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e Adultos
FHC	Fernando Henrique Cardoso
IES	Instituições de Ensino Superior
Ipes	Instituto de Pesquisa e Estudos Sociais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
ONGs	Organizações não Governamentais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNDs	Planos Nacionais de Desenvolvimento
PNE	Plano Nacional de Educação
PRC	Projetos de Reestruturação Curricular
ProEMI	Programa Ensino Médio Inovador
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PT	Partido dos Trabalhadores
REE/RS	Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Saers	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul
Seduc/RS	Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul
Semtec	Secretaria de Educação Média e Tecnológica
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNE	União Nacional dos Estudantes
Unesco	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
Unicef	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USAID	<i>United States Agency International for Development</i>





## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2</b>	<b>RESGATE HISTÓRICO</b> .....	21
2.1	BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL .....	21
2.2	O ENSINO MÉDIO E A MATEMÁTICA NO BRASIL .....	43
2.3	SOBRE OS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA .....	48
2.3.1	<b>O contexto histórico/político do documento Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional</b> .....	48
2.3.2	<b>O Plano Nacional de Educação</b> .....	49
2.3.3	<b>Diretrizes Curriculares Nacionais</b> .....	55
2.3.4	<b>Parâmetros Curriculares Nacionais</b> .....	65
2.3.5	<b>Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 2002</b> .....	70
2.3.6	<b>Programa Ensino Médio Inovador</b> .....	74
<b>3</b>	<b>AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL</b> .....	79
3.1	<b>ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, DE 2007 A 2010: O REFERENCIAL CURRICULAR LIÇÕES DO RIO GRANDE</b> .....	81
3.1.1	<b>Elaboração do Referencial Curricular</b> .....	81
3.1.2	<b>Descrição do documento Referencial Curricular Lições do Rio Grande</b> .....	82
3.1.3	<b>Implementação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande</b> .....	90
3.1.4	<b>Observações</b> .....	91
3.2	<b>PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO – 2011-2014</b> 92	
3.2.1	<b>Contextualização</b> .....	92
3.2.2	<b>Descrição da Proposta Pedagógica</b> .....	93
3.2.3	<b>Elaboração e implementação da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico</b> .....	98
<b>4</b>	<b>PUBLICAÇÕES ACERCA DAS DUAS ÚLTIMAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO MÉDIO NO RIO GRANDE DO SUL</b> .....	101
<b>5</b>	<b>CAMINHOS METODOLÓGICOS</b> .....	105
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS DOCUMENTOS: RESULTADOS</b> .....	109
6.1	<b>CARACTERÍSTICAS DE CADA REFORMA, SEUS AFASTAMENTOS E CONVERGÊNCIAS</b> .....	111
6.1.1	<b>Orientações educacionais</b> .....	111
6.1.2	<b>Contextualização e interdisciplinaridade</b> .....	118
6.1.3	<b>Formação continuada dos professores</b> .....	120
6.1.4	<b>Avaliação</b> .....	122
6.2	<b>A ABORDAGEM DA MATEMÁTICA EM CADA PROPOSTA APRESENTADA</b> .....	123
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	129
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	135
	<b>APÊNDICE A – ORIENTAÇÕES CURRICULARES PRESENTES NOS DOCUMENTOS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO</b> .....	141
	<b>APÊNDICE B –CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE, SEGUNDO AS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO</b> .....	143

<b>APÊNDICE C – A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO .....</b>	<b>145</b>
<b>APÊNDICE D – A AVALIAÇÃO SEGUNDO AS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICE E – A ABORDAGEM MATEMÁTICA PRESENTE NOS DOCUMENTOS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO .....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXO A – AS COMPETÊNCIAS EM MATEMÁTICA.....</b>	<b>151</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Se os textos são, ao mesmo tempo, produto e produtores de orientações políticas no campo da educação, sua difusão e promulgação geram também situações de mudanças ou inovações, experienciadas no contexto das práticas educativas. Relembrando que os textos de políticas não são simplesmente recebidos e implementados, mas, ao contrário, dentro da arena da prática estão sujeitos à interpretação e recriação (BOWE; BALL, 1992 apud FEITOSA; FEITOSA, 2013).

Em 2002, iniciei minha caminhada como professora da rede pública estadual após aprovação em concurso. Ao longo desses anos, atuei em diferentes escolas. Assumi, inicialmente, turmas do Ensino Fundamental em Júlio de Castilhos/RS e, concomitante, iniciei a atuação no Ensino Médio em Santa Maria, numa escola com padrões diferenciados quanto à organização em áreas do conhecimento e planejamento conjunto, com áreas de conhecimento nas quais os professores organizavam e executavam juntos o planejamento de suas atividades docentes. Depois disso, foram sucessivas as minhas transferências para diversas escolas da rede pública estadual, motivadas por fatores pessoais ou profissionais, como as “enturmações” ocorridas no governo de Yeda Crusius, quando o número de turmas na escola em que eu atuava foi reduzido à metade e, como consequência disso, os professores foram redistribuídos em diferentes escolas.

Tive, também, a experiência de trabalhar em uma escola do interior, na qual a comunidade, em condições dignas, era alicerçada na escola e na igreja. Atuei, ainda, numa escola da periferia, na qual os alunos eram, em sua maioria, crianças de famílias que ocuparam uma área pública, sem a mínima infraestrutura para assentamento como, por exemplo, água, luz e saneamento, ou seja, crianças que residiam em moradias precárias e sofriam, entre outras coisas, com o frio, a chuva e a fome.

Até o presente momento, trabalhei em seis escolas diferentes, todas elas empenhadas em proporcionar o melhor para a sua comunidade. Entre acertos e erros, todas as gestões nas escolas em que trabalhei sempre buscaram integrar a escola com a comunidade e garantir a aprendizagem dos alunos.

Trabalhar com realidades diferentes, em comunidades com características próprias, proporcionou-me amadurecimento profissional e pessoal. A partir dessa vivência, percebi com mais clareza a importância de levar em consideração, no preparo das aulas, o contexto em que a comunidade está inserida e de adaptar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula à realidade presente nesse contexto.

Além da experiência de atuar em todas as séries do Ensino Fundamental e Médio, também tive a oportunidade de trabalhar na administração e na área pedagógica de duas dessas escolas concomitantemente com a atuação em sala de aula. A saída da sala de aula nesse período, ampliou meus horizontes, trouxe uma visão do todo e oportunizou-me conhecer e participar de maneira mais integrada às comunidades dessas duas escolas.

Enquanto professora de escola pública, sempre participei de projetos pedagógicos e a minha sala de aula sempre esteve aberta à observação e ao estágio de alunos da licenciatura em Matemática. Também participei, por dois anos, do Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) como professora supervisora, o que me permitiu voltar à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), após o término da graduação, além de realizar atividades diferenciadas para os alunos da escola junto com os graduandos de Matemática.

Nessa caminhada, de muitas experiências, senti a necessidade de continuar estudando, de me aperfeiçoar. Encontrei algumas dificuldades, a maior delas relacionada à falta de incentivo por parte do Estado. Na verdade, além de o Estado não dar incentivo, este criou dificuldades, como a negativa da Licença Interesse – não remunerada –, necessária para que eu dispusesse de tempo para continuar meus estudos. Após várias idas e vindas à 8ª Coordenadoria de Educação, deduzi que o Estado não possui interesse em qualificar seu quadro docente, não oferecendo as condições mínimas necessárias para o professor se aperfeiçoar. Outro fato que indica as dificuldades criadas pelo Estado é a ausência de um plano de carreira que possibilite a ascensão do professor com mestrado e doutorado – o plano de carreira do magistério estadual tem como nível máximo a especialização; o mestrado e o doutorado não estão contemplados neste plano.

Percebo, em meus colegas, vontade/necessidade de voltar a estudar, mas isso vai de encontro à falta de interesse por parte dos órgãos públicos. Não existe uma política que proporcione as condições necessárias para a qualificação docente. A educação no Estado do Rio Grande do Sul tem sido vista como gasto e não como um investimento para melhorar as condições da população.

Nesse sentido, eu, professora da Educação Básica do ensino público gaúcho, volto para a universidade buscando compreender as políticas educacionais do Estado do Rio Grande do Sul, um estado que já teve os melhores índices educacionais do país e hoje diz buscar novamente essa posição.

Desde que assumi o cargo de professora estadual até hoje, vivenciei várias reformas que buscaram promover a melhoria da “qualidade da educação” e observei que estas ocorrem sempre após a posse de um novo governador. Assim, uma das principais características das

políticas educacionais do Estado do Rio Grande do Sul é que reformas curriculares ocorridas nas últimas décadas não se constituem como políticas de estado; são, em si, políticas de governos. Como consequência disso, no Estado do Rio Grande do Sul, no qual tem imperado a tradição de não se reeleger governador, não há continuidade nas políticas públicas e, dessa forma, de quatro em quatro anos, estão ocorrendo alterações nessas políticas, principalmente na área educacional<sup>1</sup>.

Essas mudanças constantes acabam gerando grande desconfiança e descrença em novas propostas curriculares que chegam periodicamente às escolas: antes mesmo de uma proposta curricular ser compreendida em sua plenitude, como condição necessária à sua implementação, outra proposta pedagógica, elaborada por um novo governo que assume o Estado, é apresentada e implementada verticalmente. Assim, mesmo que as novas propostas curriculares venham revestidas da justificativa de que sua execução tem o objetivo de melhorar a “qualidade da educação”, essas mudanças periódicas, acabam por gerar descrédito em relação à sua ideologia.

Diante disso, muitas são as dúvidas no que diz respeito à eficácia de cada nova proposta pedagógica/curricular apresentada; dúvidas que se traduzem em perguntas como, por exemplo: tais reformas irão, de fato, promover a melhoria da “qualidade da educação”? O que consta nessas propostas sobre o ensino de Matemática?

Para encontrar respostas para essas e outras perguntas, iniciamos a presente pesquisa fazendo um breve estudo sobre história da Educação no Brasil até chegarmos às duas últimas reformas educacionais que ocorreram no Rio Grande do Sul: o Referencial Curricular Lições do Rio Grande e a Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio.

Como questão norteadora da presente pesquisa temos: qual o enfoque dado à disciplina de Matemática no Ensino Médio nas duas últimas reformas curriculares da Educação do Rio Grande do Sul?

Para procurar responder a essa questão, temos como objetivo geral investigar as reformas curriculares *Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico*, em suas convergências e afastamentos, em relação ao ensino da Matemática no Ensino Médio.

Para tanto, realizaremos as seguintes ações investigativas:

- apresentar as reformas pedagógicas ocorridas no Brasil ao longo de sua história;

---

<sup>1</sup> No âmbito da Educação, o governo Sartori, eleito em 2014, não promoveu reforma curricular: ainda mantém a proposta pedagógica Ensino Médio Politécnico.

- conhecer os documentos oficiais federais: Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais e os Planos Nacionais de Educação;
- conhecer os documentos Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico, implementados nos últimos dois governos do Estado do Rio Grande do Sul;
- analisar as relações entre essas duas propostas curriculares do Estado do Rio Grande do Sul no contexto educacional brasileiro.

Buscando responder à questão principal e atingir os objetivos propostos, realizamos, inicialmente, uma revisão bibliográfica de artigos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses que tratam das políticas públicas educacionais no Estado do Rio Grande do Sul.

Paralelamente, foram analisadas as duas últimas propostas pedagógicas do Rio Grande do Sul: o Lições do Rio Grande, implantado pelo governo de Yeda Crusius (2007- 2010), e o Ensino Médio Politécnico, promovido pelo governo Tarso Genro (2011- 2014).

Para isso, no primeiro capítulo, apresentamos a justificativa e a questão problematizadora da pesquisa, bem como os seus objetivos. O segundo capítulo traz o referencial teórico, procurando contextualizar a educação no Brasil, mais especificamente o Ensino Médio. Nesse capítulo, expusemos ainda, alguns dados referentes à história do ensino de Matemática no Ensino Médio no Brasil. Já o terceiro capítulo é destinado à descrição e à análise dos documentos oficiais mencionados. O capítulo seguinte analisa as publicações acerca das duas últimas propostas pedagógicas para o Ensino Médio no Rio Grande do Sul. O quinto capítulo, por sua vez, apresenta os caminhos metodológicos percorridos para o estudo; ao passo que o sexto traz os resultados da pesquisa. Por último, são apresentadas as considerações finais, referências bibliográficas, apêndices e anexos.

## 2 RESGATE HISTÓRICO

Este capítulo se apresenta organizado em três seções. Na primeira seção, é feita uma exposição da história da educação no Brasil, de acordo com Saviani (2013); na seção posterior, é apresentado um breve resumo da história do Ensino Médio<sup>2</sup> e do ensino de Matemática no Brasil. Na terceira seção, analisamos os documentos oficiais que nortearam as reformas educacionais no Estado do Rio Grande do Sul, procurando contextualizar o momento político e histórico do Brasil. Para isso, a seção foi dividida em outras cinco subseções: o contexto histórico/político da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, o Plano Nacional de Educação (PNE), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 2002 e o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI).

### 2.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

Nesta seção, realizamos um resgate da história da educação no Brasil, tendo como ponto de partida a chegada dos jesuítas, estendendo-se até a educação do início do século XXI. Esse estudo foi norteado pela periodização de Dermeval Saviani (2013).

A história da educação no Brasil, segundo Saviani (2013, p. 19), pode ser entendida de acordo com a seguinte periodização:

- 1º Período (1549- 1759): Monopólio da vertente religiosa da pedagogia tradicional, subdividido nas seguintes fases:
  - 1) Uma pedagogia brasílica ou o período heroico (1549-1599);
  - 2) A institucionalização da pedagogia jesuítica ou o *Ratio Studiorum* (1599-1759).
- 2º Período (1759-1932): Coexistência entre as vertentes religiosa e leiga da pedagogia tradicional, subdividido em:
  - 1) A pedagogia pombalina ou as ideias pedagógicas do despotismo esclarecido (1759-1827);
  - 2) Desenvolvimento da pedagogia leiga: ecletismo, liberalismo e positivismo (1827-1932).
- 3º Período (1932-1969): Predominância da pedagogia nova, subdividida em:

---

<sup>2</sup> Ensino Médio em sua atual denominação, dada a partir da LDB de 1996 como etapa final da Educação Básica.

1) Equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova (1932-1947);  
2) Predomínio da influência da pedagogia nova (1947-1961);

3) Crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista (1961-1969).

• 4º Período (1969- 2001): Configuração da concepção pedagógica produtivista, subdividida nas seguintes fases:

1) Predomínio da pedagogia tecnicista, manifestações da concepção analítica de filosofia da educação e concomitante desenvolvimento da visão crítico-reprodutivista (1969-1980);

2) Ensaio contra-hegemônico: pedagogias da “educação popular”, pedagogias da prática, pedagogia crítico-social dos conteúdos e pedagogia histórico-crítica (1980-1991);

3) O neoprodutivismo e suas variantes: neoescolanovismo, neoconstrutivismo e neotecnicismo (1991-2001).

Assim, para Saviani (2013), o marco inicial da história da educação no Brasil pode ser considerado a chegada dos jesuítas em terras brasileiras, no ano de 1549. O ensino, de monopólio da vertente religiosa e de pedagogia tradicional, estendeu-se até 1759, quando os jesuítas foram expulsos por Marques de Pombal<sup>3</sup>.

A primeira fase desse primeiro período da educação jesuítica, a que Saviani (2013) se refere como o de uma pedagogia brasílica, foi marcada pelo plano de instrução elaborado por Nóbrega<sup>4</sup>. Esse plano contemplava, num primeiro momento, a aprendizagem da língua portuguesa para, depois, desdobrar-se em ações voltadas à doutrinação cristã, ao ler, ao escrever e ao cantar, que era opcional. Tal plano objetivava, também, o aprendizado profissional e agrícola ou o aprendizado da gramática latina, para aqueles que dariam prosseguimento aos seus estudos na Europa.

A segunda fase desse período foi a institucionalização da pedagogia jesuítica ou do *Ratio Studiorum* (o código educacional máximo da Companhia de Jesus), que tinha a função de moldar a existência particular e real de cada educando à essência universal e ideal que o define enquanto ser humano, nos marcos do que estabelecia a Santa Sé. De acordo com Saviani (2013, p. 56):

---

<sup>3</sup> Marques de Pombal era o título nobiliárquico de Sebastião José de Carvalho e Melo. Com a ascensão de Dom José I ao trono de Portugal, ele passou a integrar o primeiro escalão do novo governo português como ministro responsável pela Secretaria do Exterior e da Guerra. Nessa condição, permaneceu até 1777, quando foi demitido do cargo por D.<sup>a</sup> Maria I, que sucedeu Dom José I.

<sup>4</sup> Embarcou para o Brasil na armada de Tomé de Sousa (1549), de quem foi amigo e conselheiro, a serviço da Coroa Portuguesa, com a missão de dedicar-se à catequese dos índios na colonização do Brasil. Participou da fundação de Salvador e do Rio de Janeiro.



O plano contido no *Ratio* era de caráter universalista e elitista. Universalista porque se tratava de um plano adotado indistintamente por todos os jesuítas, qualquer que fosse o lugar onde estivessem. Elitista porque acabou destinando-se aos filhos dos colonos e excluindo os indígenas, com o que os colégios jesuítas se converteram no instrumento de formação da elite colonial. Por isso, os estágios previstos no plano de Nóbrega (aprendizado de português e escola de ler e escrever) foram suprimidos. O novo plano começava com os estudos de humanidades, denominado pelos *Ratio* de “estudos inferiores” correspondendo ao atual curso de Nível Médio. Seu currículo abrangia cinco classes ou disciplinas: retórica, humanidades, gramática superior; gramática média; e gramática inferior. A formação seguia com os cursos de filosofia e teologia chamado de “cursos superiores”.

As ideias pedagógicas do *Ratio*, pela forma como foram estruturadas e organizadas, podem ser compreendidas como um sistema educacional propriamente dito ou, de forma aproximada, como aquilo que passou a ser conhecido, na modernidade, como pedagogia tradicional.

Em 1759, Marquês de Pombal, inspirado pelos ideais de uma educação laica, proposta pelo Iluminismo, determinou o fechamento dos colégios jesuítas e introduziu as aulas régias, a serem mantidas pela Coroa. Iniciou-se, então, de acordo com Saviani (2013), o segundo período da educação no Brasil, de coexistência entre as vertentes religiosa e leiga da pedagogia tradicional.

A primeira fase desse período da pedagogia pombalina durou até 1827 e teve como características básicas:

- a) Estatização e secularização da administração do ensino concentrando a gerência de todos os assuntos ligados à instrução na figura do diretor-geral de Estudos, criado pelo Alvará de 28 de junho de 1759, cuja ação se estendia a todo o reino por meio de diretores locais e comissários;
- b) Estatização e secularização do magistério, organizando exames de estado conduzidos pela Diretoria-Geral dos Estudos como mecanismo de controle e condição do exercício docente, ficando proibidos de ensinar aqueles que não fossem aprovados nesses exames;
- c) Estatização e secularização do conteúdo de ensino que passou a ser controlado pela Real Mesa Censória mediante a censura de livros, antes exercida pelo Santo Ofício e obrigando os professores a encaminhar relatórios das atividades por eles realizadas, assim como do desempenho de seus alunos, à Diretoria-Geral dos Estudos;
- d) Estatização e secularização da estrutura organizacional dos estudos mediante a criação das aulas régias de primeiras letras e de humanidades mantidas pelo Estado com os recursos provenientes do “Subsídio Literário”, criado especificamente para esse fim;
- e) Estatização e secularização dos estudos superiores por meio de uma ampla e profunda reforma da Universidade de Coimbra (SAVIANI, 2013, p. 113).

Embora essa reforma procure eliminar o predomínio do ideário religioso no ensino, foram várias as dificuldades encontradas na sua implementação como, por exemplo, a escassez de mestres em condições de ministrar as aulas régias, a insuficiência de recursos destinados à educação, o afastamento de Pombal e a conseqüente reorientação na política educacional ao

Reino de Portugal<sup>5</sup> para evitar que o ideário iluminista, em voga, promovesse ideias emancipacionistas em suas colônias.

Em 1822, com a proclamação da independência do Brasil em relação a Portugal, a tarefa de dar estrutura jurídico-administrativa para o novo país exigia a elaboração e a promulgação de uma constituição brasileira e de uma legislação especial para a instrução pública.

Para tanto, em 3 de junho de 1822, Dom Pedro I convocou a Assembleia Constituinte, salientando a necessidade de uma legislação especial para a instrução pública. A Comissão de Instrução Pública da Assembleia Geral Constituinte e Legislativa não conseguiu elaborar, num único projeto, um plano geral para a organização da instrução pública. Em razão disso, Martim Francisco Ribeiro d'Andrada Machado reapresentou a “Memória”, que havia proposto na reforma dos estudos da capitania de São Paulo, em 1816.

A Memória de Martim Francisco, como ficou conhecida, foi estruturada em 12 capítulos. Consistia num plano amplo e detalhado que previa a organização do conjunto da instrução pública dividida em três graus: o primeiro grau cuidaria da instrução comum tendo como objeto as verdades e os conhecimentos úteis e necessários a todos os homens, e teria a duração de três anos, abrangendo a faixa etária dos 9 aos 12 anos de idade. O segundo grau, com a duração de seis anos, versaria sobre os estudos básicos referentes às diversas profissões. E o terceiro grau se destinaria a prover a educação científica para a elite dirigente do país (SAVIANI, 2013, p. 120).

A Comissão de Instrução Pública da Constituinte não deu atenção ao projeto de Martim Francisco, concentrando suas atenções num outro projeto da criação de universidades: uma na cidade de São Paulo e outra na cidade de Olinda. No entanto, nenhum dos projetos chegou a ser promulgado. A Assembleia Geral Constituinte e Legislativa foi dissolvida pelo Imperador Dom Pedro I, em 12 de novembro de 1823.

Ato contínuo, após a dissolução da Assembleia Constituinte, Dom Pedro I outorgou, em 25 de março de 1824, a primeira Constituição do Império do Brasil. Desconsiderando o que propunha a Assembleia Constituinte, essa constituição se limitou a afirmar unicamente, no que diz respeito à Educação, no seu inciso 32, do último artigo (de número 179) e do último título (VIII), que “[...] a instrução primária é gratuita a todos os cidadãos” (SAVIANI, 2013, p. 123). O Parlamento do Brasil Imperial foi reaberto em 1826 e, com isso, foi retomada a discussão sobre a instrução pública nacional. Januário da Cunha Barbosa, juntamente com os deputados José Cardoso Pereira de Mello e Antonio Ferreira França, propôs uma estrutura educacional em que o ensino seria distribuído em quatro graus: a) o primeiro grau (“pedagogias”) abrangia os

---

<sup>5</sup> Essa reorientação na política pedagógica em Portugal ficou conhecida como “viradeira de D.<sup>a</sup> Maria I”, que sucedeu Dom José I, em 1777.

conhecimentos elementares necessários a todos, independentemente da situação social ou da profissão: o ler, o escrever, os fundamentos de aritmética, conhecimentos físicos, morais e econômicos; b) o segundo grau (“liceus”) voltava-se para a formação profissional, os conhecimentos relativos à agricultura, à arte e ao comércio; c) o terceiro grau (“ginásios”) compreendia os conhecimentos científicos gerais, “[...] como introdução ao estudo aprofundado das ciências e de ‘todo gênero de erudição’” (SAVIANI, 2013, p. 125); e d) o quarto grau (“academias”) era destinado aos estudos das ciências abstratas e de observação e ao estudo das ciências morais e políticas. Essa proposta de organização de ensino nem chegou a entrar em discussão no plenário do Parlamento; no entanto, sinalizou as primeiras e inovadoras ideias que almejavam uma educação pública e laica para o Brasil.

No lugar do projeto abrangente e minucioso redigido por Januário da Cunha Barbosa, a Câmara de Deputados ateve-se a um projeto modesto ligado à escola elementar, que resultou na primeira lei de educação no Brasil, a Lei de 15 de outubro de 1827, que determinava a criação de Escolas de Primeiras Letras. O primeiro artigo dessa lei determinava a criação das Escolas de Primeiras Letras “[...] em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos” (SAVIANI, 2013, p. 126). No seu artigo 6º, estipulava o conteúdo que os professores ensinariam, como: leitura, escrita, as quatro operações aritméticas, números decimais, proporções, geometria prática, gramática da língua nacional e princípios de moral cristã e de doutrina da religião católica.

Essa primeira lei de educação no Brasil Império, apesar de ser um projeto modesto, estava em sintonia com o espírito da época: o Iluminismo. Assim, iniciou-se a segunda fase do segundo período (1827-1932), denominado por Saviani (2013) como “Desenvolvimento da pedagogia leiga: ecletismo, liberalismo e positivismo”.

O modesto documento legal aprovado pelo Parlamento brasileiro contemplava os elementos que vieram a ser consagrados como o conteúdo curricular fundamental da escola primária: leitura, escrita, gramática da língua nacional, as quatro operações de aritmética, noções de geometria, ainda que tenham ficado fora as noções elementares de ciências naturais e das ciências da sociedade (história e geografia). Dada a peculiaridade da nova nação, que ainda admitia a Igreja Católica como religião oficial e estava empenhada em conciliar as novas ideias com a tradição, entende-se o acréscimo dos princípios da moral cristã e da doutrina da religião católica no currículo proposto (SAVIANI, 2013, p. 128).

Até a primeira metade do século XIX, a instrução pública no Brasil caminhou a passos lentos, sendo necessária uma nova reforma na instrução pública.

Para sanar as lacunas deixadas pela lei que instituiu as Escolas de Primeiras Letras, uma nova mudança educacional ocorreu em 1854, mediante a Reforma Couto Ferraz.

O referido regulamento é um minucioso documento composto de cinco títulos. Os títulos primeiro, terceiro, quarto e quinto estão constituídos, cada um, por um capítulo tratando, respectivamente, “da inspeção dos estabelecimentos públicos e particulares de Instrução primária e secundária”, “da Instrução pública secundária”, “do ensino particular primário e secundário” e “das faltas dos professores e diretores de estabelecimentos públicos e particulares”. Diferentemente, o título segundo, que trata “da instrução pública primária”, compõe-se de três capítulos versando respectivamente sobre as “condições para o magistério público; nomeação, demissão”, os “professores adjuntos; substituição nas escolas” e “as escolas públicas; suas condições e regime” (SAVIANI, 2013, p. 131).

Essa reforma, ao mesmo tempo em que salientou a instrução pública primária e a inspeção escolar, regulamentou as escolas particulares e o regime disciplinar dos professores e dos diretores de escolas. Outro aspecto importante do regulamento foi a adoção da obrigatoriedade do ensino, determinando multas para pais e responsáveis por crianças de mais de sete anos que não garantissem a estas o ensino elementar. É importante observarmos que essa lei era restrita aos habitantes “livres”: os escravos eram excluídos<sup>6</sup>.

Em 1879, o Decreto nº 7.247, que ficou conhecido como Reforma Leôncio de Carvalho, apresentou outras mudanças nos ensinos primário, secundário e superior.

Segundo Saviani (2013, p. 136):

A essência da Reforma é apresentada logo no artigo primeiro ao proclamar que “é completamente livre o ensino primário e secundário no município da Corte e o superior em todo o Império, salva a inspeção necessária para garantir as condições de moralidade e higiene”, completado com quatro parágrafos que estipulam as condições e sanções para a necessária inspeção.

A Reforma Leôncio de Carvalho manteve a obrigatoriedade do ensino primário dos 7 aos 14 anos, a assistência do Estado aos alunos pobres, a organização da escola primária em dois graus com um currículo semelhante e o serviço de inspeção.

Enquanto a Lei das Escolas de Primeiras Letras, em consonância com o espírito da época, adotava o método de ensino mútuo, que se baseava no aproveitamento dos alunos mais adiantados como auxiliares do professor no ensino de classes numerosas, a Reforma Couto Ferraz utilizava o método do ensino simultâneo, semelhante ao ensino mútuo, mas no qual os alunos mais adiantados e mais bem-comportados seriam os vigilantes, que teriam lugar próprio sobre o estrado do professor, com a função de auxiliar o docente na tarefa de ensinar e manter a ordem. A Reforma Leôncio de Carvalho sinaliza na direção do método de ensino intuitivo.

---

<sup>6</sup> O artigo 64 da Constituição trazia a obrigatoriedade aos “[...] pais, tutores, curadores ou protetores que tiverem em sua companhia meninos maiores de 7 anos” de garantir, pelo menos, o ensino do primeiro grau. No entanto, essa lei era válida somente para cidadãos livres. No § 3º do artigo 69, estavam nomeados os escravos, como “[...] não serão admitidos à matrícula, nem poderão frequentar escolas” (SAVIANI, 2013, 132).

No método intuitivo, também chamado “lições de coisas”, o ensino deveria acontecer a partir da percepção do aluno, sendo o professor responsável por oferecer os dados para o desenvolvimento dessa percepção. A Revolução Industrial, que ocorreu entre o final do século XVIII e meados do século XIX, viabilizou a produção de materiais didáticos como suporte físico para o método intuitivo, ao mesmo tempo que exigia a adequação do ensino às necessidades sociais decorrentes da nova sociedade pós-revolução.

Um personagem importante na história da educação no Brasil, no período imperial, foi Abílio César Borges, Barão de Macahubas, que, em 1856, foi nomeado diretor-geral dos estudos da Província da Bahia, onde ficou até 1857, saindo do cargo devido a resistências que encontrou no exercício de sua função e a mudanças que ocorreram no quadro político nacional. Após sua saída da Instrução Pública, Abílio foi atuar na iniciativa privada, no Ginásio Baiano, que se caracterizava por sua disciplina branda e por empregar novos processos de aprendizagem.

Em 1871, inaugurou, em sociedade com Epiphânio Reis, o Colégio Abílio, no Rio de Janeiro, em que os estudos eram divididos em duas seções: uma de instrução primária, com duração de três anos, e outra de instrução secundária, com duração regular de sete anos, podendo ser reduzida ou estendida conforme a “[...] inteligência e a aplicação dos alunos” (SAVIANI, 2013, p. 144).

Em 1880, Abílio César Borges rompeu a sociedade com Epiphânio Reis e deixou o Rio de Janeiro, transferindo-se para Barbacena, Minas Gerais, onde fundou, em 1881, um novo Colégio Abílio.

Autodidata em matéria de educação, o Barão de Macahubas construiu sua concepção educativa e a difundiu em estreita relação com a sua própria experiência na área, primeiro ao exercer a função de diretor geral da Instrução Pública da Bahia e depois à frente dos colégios que fundou e dirigiu (SAVIANI, 2013, p.1 50).

O Barão de Macahubas integrou o movimento do método de ensino intuitivo (ou lições de coisas), que foi introduzido por Leôncio de Carvalho.

Esse procedimento pedagógico, conhecido como método intuitivo ou *lições de coisas*, foi concebido com o intuito de resolver o problema da ineficiência do ensino, diante de sua inadequação às exigências sociais decorrentes da revolução industrial que se processara entre o final do século XVIII e meados do século XIX; e, ao mesmo tempo, essa revolução industrial viabilizou a produção de novos materiais didáticos como suporte físico do novo método de ensino (SAVIANI, 2013, p. 138, grifo do autor).

O Barão de Macahubas introduziu, nas suas escolas, aparelhos escolares e inventou outros, como o aritmômetro fracionário, buscando aproximar o ensino das mudanças provocadas pela Revolução Industrial.

A pedagogia do método intuitivo manteve-se como referência no ensino durante a Primeira República, até 1920, quando iniciou o movimento da Escola Nova. Em relação à administração do ensino público, não ocorreram mudanças significativas com a Proclamação da República. As mudanças foram pedagógicas, buscando uma educação laica. Conforme Saviani (2004, p. 31):

Do ponto de vista da administração do ensino público, o advento da República marcou uma continuidade em relação ao Império, ao manter as escolas primárias, portanto, o ensino popular, sob a égide das províncias, transformadas em estados federados. Diferenciou-se, no entanto, pela laicidade. A primeira Constituição republicana definiu o ensino público como leigo, abolindo o ensino religioso das escolas oficiais.

A partir da década de 1930, teve início o terceiro período (1932-1969) da periodização da história da Educação no Brasil proposta por Saviani, sob o título “Predominância da pedagogia nova”, cuja primeira fase se caracteriza pela busca pelo equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova (1932-1947).

Essa fase é influenciada pelos ideais da Revolução de 1930, liderada por Getúlio Dorneles Vargas, que, na presidência da República, promulgou, como uma das primeiras medidas do governo provisório, a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, que teve, à frente dessa pasta, Francisco Campos, integrante do movimento Escola Nova.

A criação do Ministério de Educação e Saúde Pública possibilitou que a educação passasse a ser reconhecida como uma questão nacional. Até então, os assuntos ligados à educação eram tratados pelo Departamento Nacional de Ensino, ligado ao Ministério da Justiça.

No primeiro semestre de 1931, o Ministro da Educação e Saúde baixou um conjunto de sete decretos, conhecidos como Reforma Francisco Campos:

- a) Decreto n.19.850, de 11 de abril de 1931: cria o Conselho Nacional de Educação;
- b) Decreto n. 19.851, de 11 de abril de 1931: dispõe sobre a organização do Ensino Superior no Brasil e adota o regime universitário;
- c) Decreto n. 19.852, de 11 de abril de 1931: dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro;
- d) Decreto n. 19.890, de 18 de abril de 1931: dispõe sobre a organização do ensino secundário;
- e) Decreto n. 19.941, de 30 de abril de 1931: que restabeleceu o ensino religioso nas escolas públicas;
- f) Decreto 20.158, de 30 de junho de 1931: organiza o ensino comercial, regulamentando a profissão de contador e dá outras providências;

g) Decreto n. 21.241, de 14 de abril de 1932: consolida as disposições sobre a organização do ensino secundário (SAVIANI, 2013, p. 195).

A década de 1930 foi marcada pelo movimento de renovação do ensino no Brasil, que passava por transformações econômicas, políticas e sociais. Paralelamente a essas mudanças, surgiram as primeiras manifestações defendendo uma escola pública, para tornar a sociedade brasileira mais justa e igualitária. Assim, foi elaborado o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, publicado em 1932.

O texto do “Manifesto”, o qual destacava que, na prioridade dos problemas brasileiros, a educação é o mais urgente, explicita as bases e as diretrizes para a renovação educacional. O sumário, a seguir, possibilita visualizarmos a sua estrutura:

#### A RECONSTRUÇÃO EDUCACIONAL NO BRASIL – AO POVO E AO GOVERNO

“Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”

Introdução:

Movimento de renovação educacional

Diretrizes que esclarecem

Reformas e Reforma

1. Os fundamentos filosóficos e sociais da educação:

Finalidades da educação

Valores mutáveis e valores permanentes

2. A organização e administração do sistema educacional:

O Estado em face da educação

a) A educação, uma função essencialmente pública

b) A questão da escola única

c) A laicidade, gratuidade, obrigatoriedade e coeducação

A função educacional

a) A unidade da função educacional

b) A autonomia da função educacional

c) A descentralização

3. As bases psicobiológicas da educação:

O processo educativo

O conceito e os fundamentos da Educação Nova

4. Planejamento do sistema, conforme os princípios e diretrizes enunciados:

Plano de reconstrução educacional

a) As linhas gerais do plano

b) O ponto nevrálgico da questão

c) O conceito moderno de Universidade e o problema universitário no Brasil

d) O problema dos melhores

A unidade de formação de professores e a unidade de espírito

O papel da escola na vida e a sua função social

Conclusão:

A democracia – um programa de longos deveres (SAVIANI, 2013, p. 241).

Esse *manifesto*, dirigido ao povo e ao governo, foi um dos primeiros documentos produzidos por intelectuais brasileiros preocupados com a educação no país voltado à produção de políticas públicas. Ele buscava a definição de prioridades e metas na educação e serviu de

inspiração ao surgimento de leis que regem a nossa educação até a atualidade. Isso pode ser observado no seguinte trecho do manifesto:

A organização da educação sobre a base e os princípios fixados pelo Estado, no espírito da verdadeira comunidade popular e no cuidado da unidade nacional, não implica um centralismo estéril e odioso, ao qual se opõem as condições geográficas e sócio-culturais do país e a necessidade de adaptação da escola aos interesses e às exigências regionais. Unidade não significa uniformidade. A unidade pressupõe diversidade. Por menos que pareça à primeira vista, não é, pois, na centralização mas na aplicação da doutrina federativa e descentralizadora que temos de buscar o meio de levar a cabo, em toda a república, uma obra metódica e coordenada, de acordo com um plano comum, de grande eficácia, tanto em intensidade quanto em extensão. Ao Distrito Federal e aos Estados, nos seus respectivos territórios, é que deve competir a educação em todos os graus, dentro dos princípios gerais fixados na nova Constituição que deve conter, com a definição de atribuições e deveres, os fundamentos da educação nacional. Ao governo central, pelo Ministério da Educação, caberá vigiar sobre a obediência a esses princípios, fazendo seguir as orientações e os rumos gerais estabelecidos na Carta Constitucional e em leis ordinárias, socorrendo onde haja deficiência de meios, facilitando o intercâmbio pedagógico e cultural dos Estados e intensificando por todas as formas as suas relações espirituais” (AZEVEDO, et al., 2010, p. 76).

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, segundo Saviani (2013), é um documento político que apresentou uma organização lógica, coerente e eficaz para o Sistema Educacional Brasileiro, defendendo a escola pública, e teve grande influência sobre a elaboração da Constituição de 1934, que relatava, em seu texto, a necessidade de diretrizes à educação nacional (artigo 5º, inciso XIV), além da elaboração de um plano nacional de educação.

Em 1937, diante da efervescência política reinante no Brasil e com a justificativa de combater o comunismo e manter a unidade e a segurança nacional, Getúlio Vargas desfechou um golpe de estado e institucionalizou o Estado Novo, que se estendeu de novembro de 1937 a outubro de 1945.

Com o Estado Novo, a tendência democratizante de acesso a esse nível de ensino, que ocorreu em 1934, foi abandonada com a Carta Outorgada de 1937, redigida pelo governo totalitário de Vargas, no qual o Estado, segundo Saviani (2013), ficou desobrigado de manter e expandir o ensino público. O dualismo entre ensino profissionalizante e propedêutico fica claro nessa Carta, segundo a qual a finalidade do ensino profissional é atender os menos favorecidos, ficando à elite o “privilégio” do ensino propedêutico.

Em 1942, ainda no governo totalitário de Vargas, ocorre a reforma de alguns ramos de ensino pelo então Ministro Gustavo Capanema, com o nome de Leis Orgânicas do Ensino, que estruturam o ensino propedêutico em primário e secundário e o ensino técnico-profissional em industrial, comercial, normal e agrícola (SAVIANI, 2013). Com a Lei Orgânica do Ensino



Industrial, de 1942, foi criado o sistema de ensino profissional para a indústria, para atender à demanda de mão de obra qualificada para ela.

Gustavo Capanema, então Ministro da Educação, promulgou as leis orgânicas de ensino, conhecidas como Reforma Capanema, baixadas por oito decretos-leis: a) Decreto-lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942, que criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); b) Decreto-lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Industrial); c) Decreto-lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Secundário); d) Decreto-lei nº 6.141, de 28 de dezembro de 1943 (Lei Orgânica do Ensino Comercial); e) Decreto-lei nº 8.529, de 2 de janeiro de 1946 (Lei Orgânica do Ensino Primário); f) Decreto-lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946 (Lei Orgânica do Ensino Normal); g) Decreto-lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946, que criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac); h) Decreto-lei nº 9.613, de 20 de agosto de 1946 (Lei Orgânica do Ensino Agrícola).

A estrutura organizacional comum do ensino, após o conjunto de reformas de Capanema, previa um ensino primário elementar com duração de quatro anos. Esse nível de ensino previa, ainda, mais um ano, denominado primário complementar, que geralmente era cursado por aqueles alunos que não dariam sequência a seus estudos no ciclo ginásial. O Ensino Médio ficou organizado verticalmente em dois ciclos: o ginásial, com a duração de quatro anos, e o colegial, com a duração de três anos e, horizontalmente, nos ramos secundário e técnico-profissional.

Do ponto de vista da concepção, o conjunto das reformas tinha caráter centralista, fortemente burocratizado; dualista, separando o ensino secundário, destinado às elites condutoras, do ensino profissional, destinado ao povo conduzido e concedendo apenas ao ramo secundário a prerrogativa de acesso a qualquer carreira de nível superior; corporativista, pois vinculava estreitamente cada ramo ou tipo de ensino às profissões e aos ofícios requeridos pela organização social (SAVIANI, 2013, p. 270).

Durante o Estado Novo, a regulamentação do ensino no Brasil ocorreu de acordo com os interesses de grupos que assumiram o controle político do país. Francisco Campos concentrou-se no Ensino Superior, secundário e comercial, além de traçar as diretrizes da educação nacional. Gustavo Capanema, discípulo intelectual, companheiro e herdeiro político de Francisco Campos, deu sequência ao processo de reforma educacional iniciado em 1934, começando pelo ensino industrial, depois abrangendo o secundário e, posteriormente, os ensinos comercial, normal, primário e agrícola. Essas reformas foram parciais e não conclusivas. Somente com a Constituição de 1946 – que definiu como sendo da União a competência de fixar as diretrizes e bases da educação –, o Brasil passou a ter um plano

unificado da educação nacional, como já preconizava o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova.

Assim, a primeira fase do terceiro período ficou caracterizada pelo equilíbrio entre a pedagogia tradicional, representada pela Igreja Católica, e a pedagogia nova, representada pelos escolanovistas.

A partir de 1943, a entrada do Brasil na Segunda Grande Guerra, ao lado das Tropas Aliadas, possibilitou o surgimento de alianças antifacistas e, na medida em que a vitória sobre o nazismo colocou lado a lado as potências imperialistas e a União Soviética, abriu-se a perspectiva de colaboração de classes, o que possibilitou um período de paz, com a aliança de amplos setores da “esquerda” com a burguesia no Brasil.

Com o fim da Segunda Grande Guerra, essa nova atmosfera social e política enfraqueceu de maneira contundente a ditadura do Estado Novo. Percebendo isso, Getúlio Vargas antecipou-se às oposições no processo de redemocratização burguesa no Brasil. Para tanto, manobrou “[...] a burocracia estatal, com a alta oficialidade e parcelas da oligarquia, e [...] procurou aproximar-se das massas trabalhadoras” (SAVIANI, 2003, p. 278).

Deposto por um golpe militar em 29 de outubro de 1945, do exílio em São Borja, sua terra natal, Getúlio apoia Eurico Gaspar Dutra, que se elege presidente da República nas eleições de 2 de dezembro de 1945. A pasta da Educação e Saúde desse novo governo foi ocupada por Clemente Mariani.

Com o fim do Estado Novo, foi promulgada, em 1946, uma nova constituição, de caráter mais liberal e democrático, atendendo às novas exigências sociais colocadas em curso. Com essa constituição, de acordo com Saviani (2013), iniciou-se a segunda fase do terceiro período: “Predomínio da influência da pedagogia nova (1947-1961)”.

Para Saviani (2013), a Constituição de 1946 restabeleceu elementos que integraram o programa de reconstrução educacional dos pioneiros da Educação Nova e que estavam presentes na Constituição de 1934: a exigência de concursos de títulos e provas para o exercício do magistério, a descentralização do ensino, o caráter supletivo do sistema federal, a cooperação da União com os Estados e Distrito Federal, a vinculação orçamentária de um percentual dos impostos destinados à educação na base de pelo menos 20% dos Estados, Distrito Federal e Municípios e 10% da União, a criação de institutos de pesquisa junto às instituições de Ensino Superior e a competência da União para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional.

Para elaborar o anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Clemente Mariani participou de uma comissão com os principais educadores do país. Com Lourenço Filho na presidência, foram constituídas três subcomissões: a) do ensino primário, tendo como

presidente Almeida Júnior; b) do Ensino Médio, com Fernando de Azevedo como presidente, e c) do Ensino Superior, cujo presidente era Pedro Calmon. Fernando Azevedo não pôde assumir a presidência da comissão destinada a elaborar o anteprojeto destinado ao Ensino Médio, mas colaborou, nessa elaboração, de forma decisiva, juntamente com Anísio Teixeira. Analisando a composição dessa comissão, percebemos uma supremacia dos renovadores escolanovistas em relação aos educadores católicos, que eram minoria. Dos 16 membros, apenas dois eram católicos: padre Leonel Franca e Alceu Amoroso Lima.

Esse projeto não foi editado no ano de sua elaboração. Ele foi arquivado após a emissão de um parecer do líder do governo na Câmara, o ex-Ministro da Educação da ditadura, Gustavo Capanema, parecer esse que fulminou o caráter descentralizador do projeto. Em razão disso, o projeto voltou a ser discutido somente em 1957, quando foi remetido ao plenário da Câmara, por ocasião de novas discussões sobre as diretrizes e bases para educação. Com várias mudanças, esse projeto, cuja discussão começou em 1947, foi aprovado em 1961, no governo de João Goulart, quase trinta anos após ser previsto na Constituição de 1934, com o nome de Lei das Diretrizes e Bases (LDB). A lei entrou em vigor em 1962, com o texto final redigido e organizado em 120 artigos, sendo a primeira legislação criada com o objetivo único de regularizar o sistema de ensino do país. Essa legislação tratou de aspectos como regulamentação dos conselhos estaduais de educação, formação mínima exigida para professores e ensino religioso facultativo, sendo esse um dos pontos de maior disputa para aprovação: a separação entre Igreja e Estado.

Além disso, a Constituição de 1961, com a Lei nº 4.024/61 (BRASIL, 1961), alterou a denominação do ensino secundário: ele passou a chamar-se Educação de Grau Médio ou Ensino Médio e foi dividido em dois ciclos, o ginásial e o colegial, abrangendo, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. Nessa lei, constava que, em cada ciclo, haveria disciplinas e práticas educativas obrigatórias e optativas e que o currículo das duas primeiras séries do primeiro ciclo seria comum a todos os cursos de Ensino Médio, no que se refere às matérias obrigatórias.

Art. 36. O ingresso na primeira série do 1º ciclo dos cursos de Ensino Médio depende de aprovação em exame de admissão, em que fique demonstrada satisfatória educação primária, desde que o educando tenha onze anos completos ou venha a alcançar essa idade no correr do ano letivo (BRASIL, 1961).

Segundo Saviani (2013), a terceira fase do terceiro período iniciou em 1961 e estendeu-se até 1969, tendo como característica “a crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista”.

Como consequência da referida LDB, foram instalados, em fevereiro de 1962, o Conselho Federal de Educação e o Plano Nacional de Educação, cujo relator foi Anísio Teixeira. O Plano foi homologado por Darcy Ribeiro.

Com o golpe militar de 1964, fundado em uma concepção nacionalista, os novos gestores da política brasileira substituíram o lema positivista “Ordem e Progresso”, inscrito na bandeira do Brasil, por “Segurança e Desenvolvimento”. O objetivo do governo militar, segundo Saviani (2013), era atingir o desenvolvimento econômico com segurança. Na educação, a preocupação era com a alegada baixa da produtividade do sistema de ensino, com o reduzido índice de atendimento da população em idade escolar e com os altos índices de evasão e repetência.

Difundiram-se, então, ideias relacionadas à organização racional do trabalho (taylorismo, fordismo), ao enfoque sistêmico e ao controle do comportamento (behaviorismo) que, no campo educacional, configuraram uma orientação pedagógica que podemos sintetizar na expressão “pedagogia tecnicista” (SAVIANI, 2013, p. 369).

A pedagogia tecnicista teve seu início na segunda metade da década de 1960, quando o governo militar brasileiro estreitou os laços políticos com o governo dos Estados Unidos da América, permitindo a entrada de empresas internacionais no país e eventos organizados pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais (Ipes) e de acordos entre Ministério da Educação e Cultura (MEC) e *United States Agency International for Development* (USAID).

Os acordos MEC-USAID, segundo Romanelli (1996), eram programas que previam assistência financeira e assessoria técnica junto a órgãos, autoridades e instituições educacionais. A USAID atingiu todo o sistema de ensino: níveis primário, médio e superior; e ramos acadêmico e profissional (com ênfase no primeiro).

Esses acordos previam uma reestruturação administrativa e um novo planejamento dirigido ao treinamento de pessoal docente e técnico, bem como o controle do conteúdo geral do ensino, por meio do acompanhamento de publicação e distribuição de livros técnicos e didáticos. Ribeiro (2000, p. 190) comenta que essas atividades sofriam uma acirrada campanha contrária, dirigida especialmente pela União Nacional dos Estudantes (UNE), “[...] que as denunciava enquanto mecanismo de subordinação da educação aos interesses norteamericanos”.

Esses acordos, segundo Saviani (2012), influenciaram diretamente a política educacional para o Ensino Médio, o qual adquiriu uma visão utilitarista, sob a inspiração da Teoria do Capital Humano, procurando estabelecer uma relação direta entre sistema educacional e sistema operacional, subordinando a educação à produção.

A partir de 1969, com o aprofundamento dessas relações entre o Brasil e os Estados Unidos da América (EUA), iniciou-se, de acordo com a periodização de Saviani (2013), o quarto período (1969-2001), caracterizado como “a configuração da concepção pedagógica produtivista”, que tem como a primeira fase o “predomínio da pedagogia tecnicista, manifestações da concepção analítica de filosofia da educação e concomitante desenvolvimento da visão crítico-reprodutivista (1969-1980)”.

A crise da pedagogia nova e os elementos que vão ao encontro da pedagogia tecnicista são relatados por Saviani (2013) em “História das Ideias Pedagógicas no Brasil”, com base em um levantamento pautado pela Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, desde seu primeiro número, de 1944, até o número 140, de outubro/dezembro de 1976.

Segundo Saviani (2013), a edição de número 93, de janeiro/março de 1964, traz um artigo de Anísio Teixeira, “Plano e finanças da educação”, e outro de Joaquim Faria Góis Filho, “A cooperação entre universidade e indústria”, que demonstram preocupação com as relações entre a educação e o modelo empresarial. O número 104, de outubro/dezembro de 1966, e o número 108, de outubro/dezembro de 1967, trazem artigos advogando sobre a utilização dos meios audiovisuais, sobre instrução programada e TV Educativa.

Os artigos na direção da pedagogia tecnicista continuaram nos anos 1968, 1969 e intensificaram-se em 1970 e 1971. A partir de 1972, os temas tratados eram típicos da tendência tecnicista: criança carente; educação do excepcional; pós-graduação; criatividade-arte/educação; ensino supletivo; arte/educação e lazer; filosofia da educação; avaliação; educação e emprego; tecnologia educacional; educação do superdotado e pré-escola.

Saviani (2013) destaca um artigo de Anísio Teixeira, no número 129, de janeiro/março de 1973, em que o autor deixa explícito que não consegue aceitar o novo método tecnicista, mas que, ao mesmo tempo, não consegue refutá-lo, mostrando, por um lado, a força da nova tendência e, por outro lado, que a base ideológica do escolanovismo – o liberalismo – é a mesma da pedagogia tecnicista, sendo necessário, para a imposição desta, que o desenvolvimento da sociedade atinja grau maior de homogeneidade.

Concomitantemente ao avanço da pedagogia tecnicista, desenvolveu-se a concepção analítica de filosofia da educação. Segundo Saviani (2013), a concepção analítica trata de um conhecimento em segundo grau e não em primeiro grau:

Isso quer dizer que ela não tem como objeto a realidade, mas a linguagem que se profere sobre a realidade. Refere-se, pois, à clareza e consistência dos enunciados relativos aos fenômenos e não aos próprios fenômenos. Logo, a filosofia pertence à ordem da lógica do discurso. A ela cabe simplesmente fazer a assepsia da linguagem, depurá-la de suas inconsistências e ambiguidades. Não é sua tarefa produzir enunciados que se constituam em diretrizes teóricas e muito menos práticas (SAVIANI, 2013, p. 384).

A concepção analítica, assim como a pedagogia tecnicista, tem seus pressupostos baseados na objetividade, na racionalidade e na neutralidade, colocadas como condição de cientificidade.

A visão crítico-reprodutivista, que caracterizou a primeira fase juntamente com a pedagogia tecnicista e com a concepção analítica na década de 1970, criticava a educação tecnicista vigente sem, entretanto, apresentar alternativas para uma mudança, uma vez que elas, no parecer de Saviani (2013), são teorias sobre a educação e não teorias da educação.

Isso significa que elas não são, em sentido próprio, pedagogias. Com efeito, se toda pedagogia é teoria da educação, nem toda teoria da educação é pedagogia. Na verdade o conceito de pedagogia reporta-se a uma teoria que se estrutura a partir e em função de uma prática educativa. A pedagogia, como teoria da educação, busca equacionar, de alguma maneira, o problema da relação educador-educando, de modo geral, ou, no caso específico da escola, a relação professor-aluno, orientando o processo de ensino e aprendizagem (SAVIANI, 2013, p. 401).

Sendo então teorias sobre a educação, as teorias crítico-reprodutivistas estavam preocupadas em compreender e explicar o funcionamento da educação, mas não estavam preocupadas em orientar a forma de realização da prática educativa.

Ainda, nesse contexto da primeira fase do quarto período, em 1971, a educação no Brasil ganhou uma nova versão da LDB, aprovada no governo militar do presidente Emílio Garrastazu Médici e sancionada como Lei nº 5.692/71 (BRASIL, 1971). Nela, pela primeira vez, foram tratados assuntos como estudos de recuperação e dependência, além de ter sido extinguido o exame de admissão ao ginásio e estendida a obrigatoriedade escolar para oito anos, com a fusão dos antigos cursos primário e ginásial. O texto dessa lei também prevê um currículo comum em nível nacional para o primeiro e segundo grau e uma parte diversificada em função das diferenças regionais.

Essa lei, que reestruturou os ensinos de primeiro e segundo graus, estabelecia que o segundo grau fosse obrigatoriamente profissionalizante, com o intuito de formar mão de obra diretamente para indústria e diminuir o interesse, por parte dos secundaristas, por cursos superiores, evitando a pressão para a expansão desse nível de ensino.

O segundo grau teria, então, a terminalidade como característica básica, por meio do ensino profissionalizante:

Art. 1º. O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania (BRASIL, 1971).

Em 1975, com o Parecer nº 76, o governo procurou eliminar o “equivoco” de que toda escola secundária deveria ser técnica, uma vez que, devido à falta de estrutura nas escolas, não havia materiais nem recursos financeiros e humanos para implementar a lei. A proposta de implementação compulsória da profissionalização do 2º grau foi alterada pela Lei nº 7.044/82, que extinguiu a escola única profissionalizante, que, de fato, nunca chegou a existir concretamente.

A segunda fase do quarto período, denominada por Saviani (2013) como “Ensaio contra-hegemônico: pedagogia da ‘educação popular’, pedagogias da prática, pedagogia crítico-social dos conteúdos e pedagogia histórico-crítica”, estendeu-se do ano 1980 até 1991.

O processo de abertura democrática – com as eleições para presidente da República, a ascensão de partidos de esquerda, a organização e a mobilização dos educadores, a produção científica e o aumento da circulação das ideias pedagógicas – caracterizou a década de 1980 como sendo a da busca por teorias que não apenas se constituíssem como alternativas à pedagogia oficial, mas que a ela se contrapusessem. Surgiram, então, as pedagogias contra-hegemônicas, que buscam em sua essência deixar de servir aos interesses dominantes e estar a serviço dos interesses dominados.

A década de 1980 também foi marcada por um vigoroso movimento organizativo-sindical, no qual professores dos três graus se envolveram. Esse movimento foi marcado por duas vertentes. A primeira, caracterizada pela preocupação com o significado político da educação, objetivava uma escola pública de qualidade, voltada principalmente para as necessidades da maioria, isto é, para a classe trabalhadora. Na outra vertente, marcada pela preocupação com o aspecto econômico-corporativo e, portanto, de caráter reivindicativo, ocorreu o fortalecimento das greves, com o protagonismo das entidades sindicais, articuladas em âmbito nacional pela Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE) e pelo Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior (Andes).

Outra característica da década de 1980 foi a significativa ampliação da produção acadêmico-científica, amplamente divulgada por um grande número de revistas e livros na área da educação, surgindo, inclusive, editoras nessa área.

O processo de abertura democrática; a ascensão às prefeituras e aos governos estaduais de candidatos pertencentes a partidos de oposição ao governo militar; a campanha reivindicando eleições diretas para presidente da República; a transição para um governo civil em nível federal; a organização e mobilização dos educadores; as conferências brasileiras de educação; o incremento da circulação de ideias pedagógicas propiciado pela criação de novos veículos. Eis aí um conjunto de fatores que marcaram a década de 1980 como um momento privilegiado para a emergência de propostas pedagógicas contra-hegemônicas (SAVIANI, 2013, p. 413).

Ainda na década de 1980, surgiram tentativas de elaborar propostas que orientassem a prática educativa numa direção transformadora. Entre essas, podemos citar:

1. Pedagogias da “educação popular”: inspiradas na concepção libertadora, defendiam a organização dos movimentos populares e uma educação do povo, pelo povo, para o povo e com o povo, em contraposição àquela dominante, caracterizada como da elite e pela elite.

2. Pedagogias da prática: de inspiração libertária, em consonância com os princípios anarquistas, na perspectiva defendida por Oder José dos Santos, Miguel Gonzalez Arroyo e Maurício Tragtenberg.

3. Pedagogia crítico-social dos conteúdos: fundada teoricamente na obra “A Democratização da escola pública”, de José Carlos Libâneo, em que o autor faz uma exposição das tendências pedagógicas distinguindo duas modalidades, as pedagogias liberais<sup>7</sup> e as pedagogias progressistas<sup>8</sup>, e analisa os seguintes aspectos para comparar as diferentes pedagogias: papel da escola, conteúdos do ensino, métodos de ensino, relacionamento professor-aluno, pressupostos de aprendizagem e manifestações na prática escolar.

4. Pedagogia histórico-crítica: tributária da concepção dialética, na versão do materialismo histórico, tinha afinidades, no que se refere às suas bases psicológicas, com a psicologia histórico-cultural desenvolvida pela Escola de Vigotski.

A educação é entendida como o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida historicamente e coletivamente pelo conjunto dos homens. Em outros termos, isso significa que a educação é entendida como mediação no seio da prática social e global. A prática social põe-se, portanto, como o ponto de partida e o ponto de chegada da prática educativa (SAVIANI, 2013, p. 421).

---

<sup>7</sup> A pedagogia liberal, segundo Libâneo (1985 apud SAVIANI, 2013), subdivide-se em: tradicional, renovada progressista, renovada não diretiva e tecnicista.

<sup>8</sup> As pedagogias progressistas correspondem às “pedagogias de esquerda”. Na formulação de Snyders (apud SAVIANI, 2013), distinguem-se em: libertadora, libertária e crítico-social dos conteúdos.



Ainda na mesma década, ocorreu a elaboração da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), denominada, Constituição Cidadã que, em seu conteúdo, deu condições institucionais para as mudanças na educação, que eram buscadas desde a década de 1970.

Depois de debates e discussões, foi aprovada, em 1996, uma nova LDB. Essa LDB foi aprovada pelos poderes Executivo e Legislativo, com base no projeto do senador Darcy Ribeiro, que articulava os interesses do governo e da sociedade, mas não estava de acordo com os interesses dos educadores.

De acordo com o artigo 210 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), estipuladas por essa LDB, são entendidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) como linhas gerais de ação, como proposição de caminhos abertos à tradução em diferentes programas de ensino. Nesse sentido, a Resolução nº 2, de abril de 1998, da Câmara de Educação Básica, apresenta as DCN como:

[...] o conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica, [...] que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino, na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 1998a, p. 1).

Com a LDB de 1996, o ensino secundário passou a ser denominado Ensino Médio, que, com duração mínima de três anos, constituiu-se na etapa final da Educação Básica, tendo como finalidades preparar o educando tanto para prosseguir os estudos em nível técnico ou superior, como também possibilitar a preparação básica para o trabalho e para a cidadania, para a formação ética, para o desenvolvimento da autonomia intelectual, para o pensamento crítico e para a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos.

De acordo com o artigo 36 dessa LDB, o currículo do Ensino Médio deveria observar as seguintes diretrizes: destacar a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes, assim como do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura, da língua portuguesa como instrumento de comunicação e o acesso ao conhecimento e exercício da cidadania. O artigo estipulava, também, a adoção de metodologias de ensino e avaliação que estimulassem a iniciativa dos estudantes e a inclusão de uma língua estrangeira moderna obrigatória.

A LDB de 1996, em seu artigo 35, estabelece:

O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:  
A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

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;  
O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;  
A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

Na década de 1990, com a ascensão dos governos ditos neoliberais, promoveram-se, em diversos países, sob influência de Washington, reformas educativas caracterizadas por um neoconservadorismo. Nesse contexto, tem início a terceira fase do quarto período: “O neoprodutismo e suas variantes: neoescolanovismo, neoconstrutivismo e neotecnicismo”. Essa fase estendeu-se de 1991 até 2001.

A terceira fase do quarto período está relacionada às dificuldades encontradas, no contexto brasileiro desde o final da década de 1980, pelas correntes pedagógicas ditas “de esquerda” para responder às novas demandas impostas pelo aprofundamento da crise estrutural do capitalismo, que passa a exigir uma nova formação escolar para os trabalhadores, com mais flexibilidade, ou seja, um preparo polivalente apoiado no domínio dos conceitos gerais, abstratos, de modo especial aqueles de ordem matemática. Segundo Saviani (2013, p. 429), na versão originária da teoria do capital humano, a educação tinha como função preparar as pessoas para atuar num mercado em expansão: “[...] à escola cabia formar a mão de obra que progressivamente seria incorporada pelo mercado, tendo em vista assegurar a competitividade das empresas e o incremento da riqueza social e da renda individual”.

Nesse novo contexto não se trata mais da iniciativa do Estado e das instâncias de planejamento visando a assegurar, nas escolas, a preparação da mão de obra para ocupar postos de trabalho definidos num mercado que se expandia em direção ao pleno emprego. Agora é o indivíduo que terá de exercer sua capacidade de escolha visando a adquirir os meios que lhe permitam ser competitivo no mercado de trabalho. E o que ele pode esperar das oportunidades escolares já não é o acesso ao emprego, mas apenas a conquista do *status* de empregabilidade. A educação passa a ser entendida como um investimento em capital humano individual que habilita as pessoas para a competição pelos empregos disponíveis (SAVIANI, 2013, p. 430).

Para definir essas novas formas políticas e econômicas, surgiu a denominação “neoliberalismo”. Na América Latina, o neoliberalismo implicava, primeiramente, um programa de rigoroso equilíbrio fiscal que deveria ser conquistado por meio reformas administrativas, trabalhistas e previdenciárias, tendo em vista um corte profundo nos gastos públicos. Em segundo lugar, implicava uma rígida política monetária visando à estabilização econômica e, em terceiro lugar, a desregulação dos mercados, tanto financeiro como do trabalho, a privatização radical de empresas e instituições públicas e a abertura comercial. Essas

políticas, inicialmente, foram impostas pelas agências internacionais de financiamento mediante as chamadas condicionalidades. Após perderem o caráter impositivo, elas foram assumidas pelas elites econômicas e políticas dos países latino-americanos.

Saviani (2013, p. 428) destaca a influência desse movimento na educação:

Nesse novo contexto, as ideias pedagógicas sofrem grande inflexão: passa-se a assumir no próprio discurso o fracasso da escola pública, justificando sua decadência como algo inerente à incapacidade do Estado de gerir o bem comum. Com isso se advoga, também no âmbito da educação, a primazia da iniciativa privada regida pelas leis do mercado.

Como já dissemos, a terceira fase do quarto período, o neoprodutismo, tem três variantes: o neoescolanovismo, o neoconstrutivismo e o neotecnicismo.

As bases didático-pedagógicas do neoescolanovismo – com o “aprender a aprender” e sua dispersão pelos diferentes espaços sociais – teve sua origem nas ideias pedagógicas escolanovistas e se referia à valorização dos processos de convivência entre crianças, do relacionamento delas com os adultos e da sua adaptação à sociedade. Para essa tendência, fundada teoricamente nos trabalhos de Jean Piaget, o importante é aprender a aprender, isto é, aprender a estudar, a buscar conhecimentos, a lidar com situações novas. Nela o professor deixa de ser aquele que ensina para ser auxiliar do aluno no processo de aprendizagem, uma vez que o conhecimento se *constrói* na interação do sujeito (o aluno) com o objeto (da aprendizagem). Nesse sentido, o construtivismo tem forte ligação com o escolanovismo e, por consequência, com o neoescolanovismo.

O neoescolanovismo justifica-se pela necessidade de constante atualização exigida pela sociedade e para a autocapacitação ao trabalho. Essa visão, propagada na década de 1990, foi observada no “Relatório Jacques Delors”, publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – Unesco) em 1996, que traçava as linhas orientadoras da educação mundial no século XXI. No Brasil, o então Ministro da Educação, Paulo Renato Costa Souza, assumiu essa mesma orientação como política de Estado por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), elaborados por iniciativa do MEC<sup>9</sup>, para servir como referência para a elaboração dos currículos das escolas ao longo do território brasileiro.

---

<sup>9</sup> Com a autonomia dada à área da Saúde, o então Ministério de Educação e Saúde é extinto e, concomitantemente, é criado, em 1953, no governo de Getúlio Dorneles Vargas, o Ministério de Educação e Cultura (MEC).

Da mesma maneira que no neoescolanovismo, as bases psicopedagógicas do neoconstrutivismo, com a reorientação das atividades construtivas da criança e a “pedagogia das competências”, também estão fundadas teoricamente nos trabalhos de Jean Piaget.

Assim como o produtivismo e o escolanovismo, o construtivismo metamorfoseou-se utilizando o prefixo “neo” para caracterizar tendências que as precederam:

Numa tentativa de superar os limites do condutivismo pela via da psicologia cognitiva, emergiu a teoria construtivista na qual as competências vão identificar-se com os próprios esquemas adaptativos construídos pelos sujeitos na interação com o ambiente num processo, segundo Piaget, de equilíbrio e acomodação. No âmbito do neoconstrutivismo, essa ideia de fundo mantém-se, mas é despida do caráter cognitivo ligado à ideia de que o processo adaptativo, para ter êxito, suporia em algum grau o conhecimento do meio pelo sujeito, obtido por esquemas conceituais prévios, conforme entendia Piaget (SAVIANI, 2013, p. 437).

Enquanto a pedagogia tecnicista era baseada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, cujo lema era “máximo de resultados com o mínimo de dispêndios”; o neotecnicismo o controle decisivo desloca-se do processo para os resultados, a avaliação dos resultados será para garantir a eficiência e produtividade.

Na década de 1990, o neotecnicismo advogava “[...] a valorização dos mecanismos de mercado, o apelo à iniciativa privada e às organizações não governamentais (ONGs), a redução do tamanho do Estado e das iniciativas de setor público” (SAVIANI, 2013, p.438). Sendo assim, o lema era reduzir custos, encargos e investimentos públicos, buscando transferi-los para a iniciativa privada e ONGs ou dividi-los com estas. O neotecnicismo alimentou a busca pela “qualidade total”<sup>10</sup> na educação e a adoção da “pedagogia corporativa”.

As ideias pedagógicas da última década do século XX estão de acordo com o neoprodutivismo<sup>11</sup> e suas variantes, com o neoescolanovismo, com o neoconstrutivismo e com o neotecnicismo. Conforme Acácia Kuenzer [2001?], a concepção pedagógica dominante pode ser caracterizada por duas expressões: “exclusão includente” e “inclusão excludente”.

A exclusão includente pode ser observada no discurso do toyotismo, que é uma marca dessas ideias e que aponta para a unitariedade no trabalho e na educação: as práticas no modo de produção capitalista advogadas pelo toyotismo acentuam a separação entre trabalhadores e

---

<sup>10</sup> “O conceito de ‘qualidade total’ está ligado à reconversão produtiva promovida pelo toyotismo ao introduzir, em lugar da produção em série e em grande escala visando atender a necessidades do consumo em massa, a produção em pequena escala dirigida ao atendimento de determinados nichos de mercado altamente exigentes” (SAVIANI, 2013, p. 439). Para a qualidade total, o cliente das escolas é a empresa ou a sociedade, e os alunos serão os produtos que escolas fornecem a seus clientes.

<sup>11</sup> Processo de adoção do modelo empresarial na organização e funcionamento das escolas (SAVIANI, 2013, p.440)

dirigentes, entre trabalho intelectual e instrumental. Esse processo pode ser caracterizado como “exclusão includente”, na qual, segundo Kuenzer (s.d), os trabalhadores são excluídos do trabalho formal e, posteriormente, são incluídos na informalidade, sem seus direitos assegurados, ou por meio de empresas terceirizadas. A economia alimenta-se e mantém sua competitividade mediante o trabalho precarizado. A “inclusão excludente”, por sua vez, está relacionada ao terreno educativo. A estratégia é incluir estudantes para melhorar as estatísticas educacionais, mas sem a qualidade necessária para acompanhar os padrões de qualidade exigidos para ingressar no mercado de trabalho.

Segundo Kuenzer (s.d., p. 15):

Estas estratégias têm sido várias, mas merecem destaque as que temos chamado de “empurroterapia”, as quais têm decorrido de uma distorcida apropriação de processos desenvolvidos no campo da esquerda para minimizar os efeitos da precarização cultural decorrente da precarização econômica, com a única preocupação de melhorar as estatísticas educacionais: ciclagem, aceleração de fluxo, progressão automática, classes de aceleração, e assim por diante. É importante destacar que estas estratégias, se adequadamente implementadas, favorecem a democratização das oportunidades educacionais. Ou a tão em moda substituição da escolarização básica por cursos aligeirados de formação profissional, que supostamente melhorarão as condições de empregabilidade. Ou a certificação apenas formal conferida por muitos cursos supletivos (há exceções), que não conferem rigor e seriedade à formação de jovens e adultos. Ou a formação superior aligeirada em instituições superiores de idoneidade discutível; ou a formação de professores nos Institutos Superiores de Educação, em licenciaturas “quase plenas”. Enfim, o conjunto das estratégias que apenas conferem “certificação vazia”, e por isto mesmo, se constituem em modalidades aparentes de inclusão que fornecerão a justificativa, pela incompetência, para a exclusão do mundo do trabalho, dos direitos e das formas dignas de existência.

Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho.

Saviani (2013), em sua periodização, permite uma visão de cinco séculos da história das ideias pedagógicas no Brasil, que se inicia com a chegada dos jesuítas no Brasil e se encerra em 2001, quando foi aprovada a lei que instituiu o novo Plano Nacional de Educação (PNE) e completou-se o processo de regulamentação da LDB aprovada em 1996. No ano seguinte, 2002, encerrou-se o segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC), com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva.

## 2.2 O ENSINO MÉDIO E A MATEMÁTICA NO BRASIL

O Ensino Médio, hoje, é um nível de ensino pertencente à Educação Básica, situado entre o Ensino Fundamental e a Educação Superior. Além da preparação básica para o trabalho e o exercício da cidadania, o Ensino Médio tem por finalidades a continuidade dos estudos

iniciais e a possibilidade de acesso ao Ensino Superior e/ou à formação em cursos profissionalizantes.

Como já vimos anteriormente, o marco inicial da história do ensino brasileiro remonta à chegada dos padres da Companhia de Jesus, no Brasil, em 1549. Miorim (1998) relata que, durante o período em que o ensino brasileiro foi dominado pelos jesuítas, as escolas secundárias seguiram a tradição clássico-humanista. Naquele período, o equivalente ao Ensino Médio atual eram os *studia inferiora*, que defendia uma educação baseada apenas nas humanidades clássicas, cujas disciplinas eram a retórica, as humanidades e a gramática. As ciências, mais especificamente as matemáticas, eram reservadas aos *studia superiora*, mas em tempo reduzido.

Com a expulsão dos jesuítas, em 1759, o Sistema Educacional Brasileiro praticamente desmoronou: restaram alguns poucos colégios dirigidos por outras ordens religiosas. Em 1772, foram criadas, pela reforma pombalina, as aulas régias, com o objetivo de preencher a lacuna deixada pela eliminação da estrutura escolar jesuítica.

As aulas régias eram disciplinas isoladas, dadas em locais diferentes, sem nenhum planejamento ou articulação, e com professores sem formação adequada para o exercício do magistério. Com as aulas régias, vieram algumas modificações nos conteúdos escolares, entre elas a introdução das aulas régias de Matemática.

Na primeira metade do século XIX, as aulas avulsas das disciplinas de Matemática eram em número reduzido e pouco frequentadas; observava-se um desinteresse pelas aulas régias, sobretudo por aquelas consideradas modernas como as matemáticas.

A criação do Colégio Pedro II, em 1837, foi o marco inicial para as mudanças necessárias no ensino brasileiro, principalmente no ensino secundário, uma vez que esse ensino, segundo Miorim (1998, p. 86-87), era “[...] reduzido a poucas aulas avulsas, sem nenhuma inspeção, incentivo ou orientação, onde professores escolhiam seus horários de aula e os conteúdos de suas lições e os alunos matriculavam-se e retiravam-se das aulas quando bem entendessem!”.

O Colégio Pedro II foi criado segundo os moldes dos colégios franceses pelo então Ministro e Secretário de Estado da Justiça e interino do Império, Bernardo Pereira de Vasconcelos. De acordo com Miorim (1998, p. 86):

Pela primeira vez, foi apresentado um plano gradual e integral de estudos para o ensino secundário, no qual os alunos eram promovidos por série, e não mais por disciplinas, e obtinham, ao final do curso, um título de bacharel em Letras, que lhes garantia a matrícula em qualquer escola superior, sem a necessidade de prestar exames [...] As matemáticas – aritmética, geometria e álgebra – tiveram, assim, seu lugar

garantido a apareceram em todas as oito séries do curso. Nesse primeiro plano de estudos, a aritmética compareceu nas três primeiras séries; nas duas séries seguintes estudava-se a geometria, na sexta série, a álgebra, e, nas duas últimas séries, reservavam-se respectivamente seis e três lições para Matemática.

Os planos de estudo do Colégio Pedro II passaram por várias reformas, oscilando entre o ensino clássico e o científico. A Matemática, no entanto, esteve sempre presente, variando a profundidade com que os conteúdos eram tratados e a quantidade de horas destinada a ela.

Com o advento da República, o Sistema Educacional Brasileiro sofreu uma grande mudança. Em seu governo, Benjamin Constant promoveu uma reforma elaborada segundo a filosofia positivista de Augusto Comte, com um peso maior – se comparado à estrutura anterior – às disciplinas científicas, ampliando o caráter enciclopédico do currículo da escola secundária. O positivismo considera a Matemática uma ciência fundamental e contempla tanto a parte concreta quanto a abstrata. Na sua concepção positivista, Comte (1959 apud MIORIM, 1998) estabelecia o programa da Matemática de acordo com a seguinte hierarquia, que passou a ser adotada, por orientação do governo, nos colégios brasileiros: 1º ano) aritmética e álgebra elementar; 2º ano) geometria preliminar, trigonometria retilínea e geometria espacial; 3º ano) geometria geral e seu complemento algébrico, cálculo diferencial e integral; 4º ano) mecânica geral, astronomia, geometria celeste e noções sucintas de mecânica celeste.

Até 1930, segundo Miorim (1998), nenhuma outra reforma produziu mudanças significativas no ensino secundário brasileiro. Ele continuou sendo entendido como destinado à preparação para profissões liberais como: direito, medicina e engenharia.

A expansão da indústria nacional nos grandes centros urbanos, no entanto, aliada ao desenvolvimento da agricultura e à influência das ideias que agitavam a Europa e os Estados Unidos após a Primeira Guerra Mundial, produziram um movimento de renovação social, cultural e educacional no Brasil: o Movimento da Escola Nova. Esse movimento englobava uma série de correntes pedagógicas modernas que advogavam novos princípios norteadores à Educação, como, por exemplo, o “princípio da atividade” e o “princípio de introduzir na escola situações da vida real”. Esses princípios provocaram uma grande mudança no ensino, principalmente no da Matemática, pois contestavam o ensino baseado na memorização e na assimilação passiva dos conteúdos, sem relação com a vida do aluno (MIORIM, 1998).

No que se refere especificamente à Matemática, Miorim (1998) escreve que, a partir de 1928, ideias modernizadoras defendidas pelo Movimento Internacional para o Ensino de Matemática começaram a penetrar no Colégio Pedro II. Euclides Roxo, então professor desse

colégio, foi o maior responsável pela elaboração da proposta de reforma modernizadora destinada ao ensino da Matemática no Brasil.

Com essa reforma, ficou estabelecido o currículo seriado, a frequência obrigatória, a divisão em dois ciclos (um fundamental e um complementar) e a exigência de habilitação neles para o ingresso no Ensino Superior. Além disso, as geometrias, a aritmética e a álgebra apareceriam englobadas numa única disciplina sob o título de Matemática, com três aulas por semana em cada uma das cinco séries que compunham o curso fundamental. No curso complementar, eram quatro aulas por semana, em uma das duas séries, para os candidatos aos cursos de Medicina, Farmácia e Odontologia. Para os candidatos aos cursos de Engenharia ou Arquitetura, seis aulas por semana nas duas séries do ensino complementar.

O objetivo do estudo da Matemática – segundo a Portaria Ministerial nº 19.890, de 30 de junho de 1931, na qual foram apresentados os programas do curso fundamental e do ensino secundário e as instruções pedagógicas – era voltado não apenas ao desenvolvimento do “raciocínio lógico” dos alunos, mas ao desenvolvimento de outras faculdades intelectuais ligadas a aplicações da Matemática, principalmente àquelas relacionadas às ciências empíricas (MIORIM, 1998).

Segundo Miorim (1998, p. 95, grifo do autor): “O ensino da Matemática tem por fim desenvolver a cultura espiritual do aluno pelo conhecimento dos processos matemáticos, habilitando-o, ao mesmo tempo, *à concisão e ao rigor do raciocínio pela exposição clara do pensamento em linguagem precisa*”.

Essa reforma sofreu muitas críticas, tanto dos defensores das línguas clássicas quanto dos professores de Matemática que defendiam a Matemática Clássica, trabalhada nos moldes euclidianos.

De 1942 a 1946, ocorre uma série de reformas, denominadas de Reforma Capanema<sup>12</sup>. Nesse período, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac). Essa reforma também normatiza os ensinamentos industrial, comercial, primário, secundário, normal e agrícola.

O ensino secundário, regulamentado em 1942 por meio da Lei Orgânica do Ensino Secundário, foi organizado em dois ciclos: o ginásial, de quatro anos, e o colegial, de três, este último nas modalidades clássico e científico. Criou-se, também, o ramo secundário técnico-

---

<sup>12</sup> Essa reforma é conhecida por esse nome porque foi instituída no período em que a pasta da do Ministério da Educação, no Brasil, tinha como ministro Gustavo Capanema.



profissional, subdividido em industrial, comercial e agrícola; e o normal, para formar professores para a escola primária.

Segundo Saviani (2013), o conjunto de reformas tinha caráter centralista e dualista no sentido de separar o ensino secundário, destinado às elites, do ensino profissional, voltado para os setores menos favorecidos da população, pois somente os egressos do ensino secundário tinham o direito de acesso aos cursos superiores.

De acordo com Gomes (2012), a partir da década de 1950, as disciplinas escolares – e entre elas, a Matemática – começam a se modificar. A transformação das condições econômicas, sociais e culturais do Brasil e das possibilidades de acesso à escola propõe alterações no funcionamento e nas finalidades dessa instituição, o que repercute no ensino das disciplinas. Nesse sentido, ocorrem os primeiros congressos nacionais em Matemática: em Salvador, no ano de 1955, e em Porto Alegre, em 1957.

Em 1971, com a Lei das Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus (LDB 5692), ocorrem mudanças na organização do ensino brasileiro. Entre essas mudanças, destaca-se a divisão do ensino em dois níveis: o primeiro grau, com duração de oito anos, e o segundo grau, com duração de três. Com esse novo formato, o primeiro grau é estruturado pela união do curso primário com o curso ginásial, deixando de existir o Exame de Admissão, que selecionava os alunos do curso primário para prosseguirem os seus estudos, após os quatro primeiros anos de escolarização. O segundo grau, por sua vez, volta-se à preparação profissional com o objetivo de desviar a procura pelo ensino superior, uma vez que o número de vagas disponibilizadas para esse nível de ensino era insuficiente para atender o número existente de alunos oriundos do 2º grau.

No que se refere ao ensino da Matemática, chega ao Brasil, no final da década de 1950, o Movimento da Matemática Moderna que tinha como principais objetivos integrar os campos da aritmética, da álgebra e da geometria por meio de elementos unificadores como a linguagem dos conjuntos, as estruturas algébricas e o estudo de relações e funções. Para Gomes (2012, p. 24):

Enfatizava-se, ainda, a necessidade de conferir mais importância aos aspectos lógicos e estruturais da Matemática, em oposição às características pragmáticas que, naquele momento, predominavam no ensino, refletindo-se na apresentação de regras sem justificativa e na mecanização dos procedimentos.

No final dos anos de 1970, têm início as críticas ao Movimento da Matemática Moderna em vários países. No Brasil, a crítica ao Movimento se junta ao contexto de renovação dos ideais educacionais, com o fim da ditadura militar, na década de 1980. Como

consequência, há uma renovação na estrutura curricular da Matemática. Conforme Gomes (2012, p. 26):

Entre essas alternativas destacam-se a preocupação com uma abordagem histórica dos temas, a ênfase na compreensão dos conceitos, levando-se em conta o desenvolvimento dos alunos, a acentuação na importância da geometria e a eliminação do destaque conferido aos conjuntos, à linguagem simbólica e ao rigor e à precisão na linguagem matemática.

Em 1996, ocorre a publicação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que contém em seu documento uma nova estruturação de todo o sistema educacional brasileiro, que será descrito a seguir.

## 2.3 SOBRE OS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

### 2.3.1 O contexto histórico/político do documento Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

A Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), sancionada em 1996, sofreu a influência dos ideais neoliberais, que chegaram ao Brasil nos anos 1990, com o Governo Fernando Collor de Mello e ganharam força no governo de FHC.

O neoliberalismo defende o livre mercado, com a participação mínima do Estado na economia. Nesse contexto político-ideológico, a educação passou a ser compreendida e considerada um bem de consumo, do qual pais e alunos passam a ser consumidores e, com isso, deixa de ser tratada como política socialmente referenciada.

De acordo com Marrach (1996, p. 46-48), três são os objetivos relacionados ao que a retórica neoliberal atribuiu ao papel estratégico da educação:

1. Atrelar a educação escolar à preparação para o trabalho e a pesquisa acadêmica ao imperativo do mercado ou às necessidades da livre iniciativa. Assegurar que o mundo empresarial tem interesse na educação porque deseja uma força de trabalho qualificada, apta para a competição no mercado nacional e internacional. [...]
2. Tornar a escola um meio de transmissão dos seus princípios doutrinários. O que está em questão é a adequação da escola à ideologia dominante. [...]
3. Fazer da escola um mercado para os produtos da indústria cultural e da informática, o que, aliás, é coerente com ideia de fazer a escola funcionar de forma semelhante ao mercado, mas é contraditório porque, enquanto, no discurso, os neoliberais condenam a participação direta do Estado no financiamento da educação, na prática, não hesitam em aproveitar os subsídios estatais para divulgar seus produtos didáticos e paradidáticos no mercado escolar.

Marrach (1996) afirma também que o Banco Mundial recomendava que se reduzam os investimentos na educação pública para que os pais procurem escolas privadas que possam garantir um “bom ensino” para seus filhos, aproximando-se, assim, à ideia de escola como empresa. Outra característica dessa concepção de educação é a transformação dos problemas educacionais em problemas mercadológicos.

Com a participação do Banco Mundial e outras instituições internacionais vinculadas ao capital<sup>13</sup>, a Conferência Mundial de Educação para Todos (1990) propôs aos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, um pacote de reformas educativas com vistas à redução da pobreza, ao aumento da produtividade de trabalhadores, à melhoria da saúde e à redução da fecundidade. Em suma: nessa perspectiva, a Educação Básica volta-se à formação de um sujeito mais adaptável à nova demanda de mercado globalizado de consumo.

Para atender às exigências dessas instituições internacionais, o governo do então presidente FHC elaborou um documento visando à reforma do Estado, denominado Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (1995), no qual apresenta objetivos e metas de gestão fundados nos ideais neoliberais com tendência à descentralização, à desregulamentação e à desobrigação do Estado para com as questões sociais – entre elas, a Educação – em favor do livre mercado.

Essa reforma do Estado deve ser entendida dentro de um contexto de redefinição do papel do Estado, que deixa de ser responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social pela via da produção de bens e serviços para fortalecer-se na função de promotor e regulador desse desenvolvimento (BRASIL, 1995, p. 12).

### **2.3.2 O Plano Nacional de Educação**

Em seu artigo 9º, a Lei das Diretrizes e Bases da Educação, promulgada em 1996, estipulou ser incumbência da União, com a colaboração dos Estados, Distrito Federal e Municípios, a elaboração de um Plano Nacional de Educação (PNE) para o Brasil. Estipulou, também, em seu artigo 87, que o referido Plano deveria estar em consonância com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos, elaborada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, ocorrida em Jontien, na Tailândia, em 1990.

---

<sup>13</sup> Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Organização Mundial do Comércio (OMC), Programa para as Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), Comissão Econômica para a América Latina Caribe (Cepal), Associação Latino-Americana para o Desenvolvimento Industrial e Social (Aladis).

Em atendimento a essa declaração, a LDB estabeleceu como objetivos do PNE a elevação global do nível de escolaridade da população, a melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis, a redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência na educação pública e a democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares.

O PNE, enquanto documento-referência da política educacional brasileira, estabelece princípios, diretrizes, prioridades, metas e estratégias de ação para o enfrentamento dos problemas educacionais do Brasil.

Na vigência da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional<sup>14</sup>, foi elaborado, no Brasil, em 1962, o primeiro PNE, que era basicamente um conjunto de metas quantitativas e qualitativas a serem atingidas num prazo de oito anos. Esse plano não foi proposto na forma de um projeto lei: ele foi uma iniciativa do MEC, aprovada pelo Conselho Federal de Educação (CFE). Uma semana após esse conselho entregar o referido plano a Darcy Ribeiro (à época, Ministro da Educação), o presidente da República João Belchior Marques Goulart, por meio do Decreto nº 1.422, de 27 de setembro de 1962, nomeou Celso Monteiro Furtado para Ministro Extraordinário de Planejamento e submeteu a Pasta da Educação a esse ministério. Com o fim do MEC, esse plano foi abandonado. Para substituí-lo, o Ministério do Planejamento passou a elaborar seu Plano Trienal de Educação.

O Plano do CFE foi abandonado e o Ministério passou a elaborar, por orientação do novo Ministério do Planejamento, seu Plano Trienal de Educação 1963-1965, no qual, após diagnóstico (estatístico) da situação da educação, apresentava as diretrizes gerais do programa e objetivos para o ensino primário, médio e superior, contemplando a expansão de matrículas, formação de docentes, construções de prédios, tudo com previsão de recursos. Interessante destacar o título dado ao plano: Pré-investimento para aperfeiçoamento do fator humano (BORDIGNON, 2011, p. 11).

Com o golpe civil-militar ocorrido no Brasil em 31 de março de 1964, novas orientações foram direcionadas à Educação, e a escola passou a ser utilizada como espaço privilegiado de inculcação dos ideais do novo regime militar implantado no país.

Em 1965, sofreu uma revisão, quando foram introduzidas normas descentralizadoras e estimuladoras da elaboração de planos estaduais. Em 1966, uma nova revisão, que se chamou Plano Complementar de Educação, introduziu importantes alterações na distribuição dos recursos federais, beneficiando a implantação de ginásios orientados para o trabalho e o atendimento de analfabetos com mais de dez anos (BRASIL, 2001, p. 5)

---

<sup>14</sup> A primeira LDB brasileira foi promulgada pela Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

De acordo com Saviani (2010)<sup>15</sup>, o planejamento educacional, durante os governos militares, foi transferido dos educadores para os tecnocratas. Essa transferência fica explícita quando os dirigentes e os técnicos do Ministério da Educação, subordinados ao Ministério do Planejamento, passam a ser oriundos das áreas de formação correspondente às ciências econômicas. Nesse período, os planos para a educação ficaram diretamente ligados aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) do país, ganhando a denominação de Planos Setoriais de Educação e Cultura.

Essa tendência se explicita na reforma do ensino traduzida pela lei n. 5.692/1971, cujo artigo 53 define que “o Governo Federal estabelecerá e executará planos nacionais de educação, esclarecendo no parágrafo único que o planejamento setorial da educação deverá atender às diretrizes e normas do Plano-Geral do Governo, de modo que a ação a cargo dos órgãos da direção superior do Ministério da Educação e Cultura se integre harmonicamente nesse Plano-Geral”(Saviani, 1996, p. 136). Nesse contexto, os planos para a área de educação decorriam diretamente dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), recebendo, por isso mesmo, a denominação de Planos Setoriais de Educação e Cultura (PSECs) (SAVIANI, 2010, p. 390).

Com o fim da Ditadura Militar, inaugurou-se, no Brasil, um período denominado Nova República. Nesse período, foi elaborado, com base no Plano Educação para Todos<sup>16</sup>, o I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República, com vigência prevista para o período de 1986 a 1989.

Em 1993, o MEC elaborou o Plano Decenal de Educação para Todos voltado exclusivamente à educação fundamental, procurando encontrar os caminhos para diagnosticar o Ensino Fundamental e as soluções para enfrentar os obstáculos, formulando, para tanto, estratégias que visassem erradicar o analfabetismo, bem como universalizar a educação fundamental.

Em 2001, em obediência à Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, foi promulgado o primeiro PNE, para o Brasil, com vigência para o decênio 2001/2010. Esse plano apresentou um diagnóstico da realidade educacional brasileira, estipulou as diretrizes e as metas a serem executadas nesse decênio e estabeleceu a obrigatoriedade dos Estados, Distrito Federal e Municípios de elaborarem seus respectivos planos decenais (BRASIL, 2001).

<sup>15</sup> “Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação” (SAVIANI, 2010): Texto base da exposição feita no Simpósio de Abertura da Conferência Nacional de Educação (Conae), em Brasília, no dia 29 de março de 2010.

<sup>16</sup> “Documento elaborado em 1993 pelo Ministério da Educação (MEC) destinado a cumprir, no período de uma década (1993 a 2003), as resoluções da Conferência Mundial de Educação Para Todos, realizada em Jomtien, na Tailândia, em 1990, pela Unesco, Unicef, PNUD e Banco Mundial. Esse documento é considerado ‘um conjunto de diretrizes políticas voltado para a recuperação da escola fundamental no país’” (MENEZES, 2001).

Os objetivos do PNE 2001-2010 são:

- a elevação global do nível de escolaridade da população;
- a melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis;
- a redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência, com sucesso, na educação pública e
- democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes. (BRASIL, 2001, p. 7)

No que diz respeito ao Ensino Médio, o PNE 2001-2010 afirma que esse nível de ensino tem um papel importante na “modernização” que está ocorrendo no Brasil e que a sua expansão pode ser um poderoso fator de formação para a cidadania e de qualificação profissional.

O diagnóstico realizado para a elaboração das diretrizes do Ensino Médio presentes no PNE não se restringe unicamente à sua expansão:

[...] no caso do Ensino Médio, não se trata apenas de expansão. Entre os diferentes níveis de ensino, esse foi o que enfrentou, nos últimos anos, a maior crise em termos de ausência de definição dos rumos que deveriam ser seguidos em seus objetivos e em sua organização. Um aspecto que deverá ser superado com a implementação das Novas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio e com programas de formação de professores, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática (BRASIL, 2001, p. 24).

As diretrizes do PNE apontam, também, incentivos para a permanência e conclusão dos jovens no Ensino Médio.

O aumento lento, mas contínuo, do número dos que conseguem concluir a escola obrigatória, associado à tendência para a diminuição da idade dos concluintes, vai permitir que um crescente número de jovens ambicione uma carreira educacional mais longa. Assim, a demanda pelo Ensino Médio – terceira etapa da Educação Básica – vai compor-se, também, de segmentos já inseridos no mercado de trabalho, que aspirem melhoria social e salarial e precisem dominar habilidades que permitem assimilar e utilizar, produtivamente, recursos tecnológicos novos e em acelerada transformação (BRASIL, 2001, p. 25).

Entre os objetivos e as metas presentes nesse documento, estão: implementar uma nova concepção curricular elaborada pelo CNE; melhorar o desempenho dos alunos de Ensino Médio para atingir níveis satisfatórios de desempenho, definidos e avaliados pelas instituições governamentais; reduzir a evasão e a repetência em 5% a cada ano; além de outros relativos à infraestrutura e à formação de professores, em especial, os das áreas de Ciências e Matemática.

Com a Emenda Constitucional nº 59/2009 (BRASIL, 2009a), o PNE, que até então era uma disposição transitória da LDB da Educação Nacional nº 9.394/1996, passou a se constituir

como exigência constitucional com periodicidade decenal. A partir de então, com esse preceito constitucional, o PNE passou a ser norteador de todo o Sistema Educacional Brasileiro.

A Emenda Constitucional nº 59/2009 (EC nº 59/2009) mudou a condição do Plano Nacional de Educação (PNE), que passou de uma disposição transitória da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) para uma exigência constitucional com periodicidade decenal, o que significa que planos plurianuais devem tomá-lo como referência. O plano também passou a ser considerado o articulador do Sistema Nacional de Educação, com previsão do percentual do Produto Interno Bruto (PIB) para o seu financiamento. Portanto, o PNE deve ser a base para a elaboração dos planos estaduais, distrital e municipais, que, ao serem aprovados em lei, devem prever recursos orçamentários para a sua execução (BRASIL, 2014a, p. 5).

Sob essa nova ordem, em 05 de junho de 2014, foi sancionada, sem vetos, a Lei nº 13.005 e entrou em vigor o PNE para o decênio 2014-2024.

O Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014, é um instrumento de planejamento do nosso Estado democrático de direito que orienta a execução e o aprimoramento de políticas públicas do setor. Neste novo texto, fruto de amplos debates entre diversos atores sociais e o poder público, estão definidos os objetivos e metas para o ensino em todos os níveis – infantil, básico e superior – a serem executados nos próximos dez anos. (BRASIL, 2014b, p. 8).

Segundo seus autores, esse PNE está comprometido com o esforço contínuo de eliminação de desigualdades que são históricas no Brasil. Para eles, esse PNE incorpora “[...] os princípios do respeito aos direitos humanos, à sustentabilidade socioambiental, à valorização da diversidade e da inclusão e à valorização dos profissionais que atuam na educação de milhares de pessoas todos os dias” (BRASIL, 2014a, p. 9).

Para o PNE, a miríade de atores do setor educacional envolvidos na sua elaboração foi assim constituída:

**Atores governamentais**

- a) Poder Executivo no plano federal: Presidência da República, Casa Civil, Secretaria de Relações Institucionais (SRI), Ministério da Educação (MEC), Ministério da Fazenda (MF);
- b) Congresso Nacional: Câmara dos Deputados e Senado Federal.

**Movimentos sociais**

- a) Entidades representativas dos segmentos da comunidade educacional: CNTE, UNE, Ubes, Andes, Fasubra, Andifes, Crub, Proifes, Contee;
- b) Entidades científicas: Anped, Anpae, Anfope, FCC, SBPC, Cedes, Fineduca;
- c) Redes de movimentos: Mieib, Campanha Nacional pelo Direito à Educação, Apaes/Fenapaes, Fórum Nacional de Educação Inclusiva, Feneis, Todos pela Educação.

**Sociedade civil (gestores)**

- a) Entidades representativas de gestores dos entes federados na esfera educacional: Consed, Undime;
- b) Entidades representativas de gestores dos entes federados em outros setores: CNM, Confaz, Abrasf.

**Sociedade civil vinculada ao setor privado na área educacional**

a) Segmento privado empresarial da educação: Anup, Anaceu, Abmes, Confenen, Fenep, Sistema S, Grupo Positivo;

b) Interesses privados na área da educação relacionados a grupos de educação de capital aberto: Abraes.

**Organizações da sociedade civil e think thanks voltadas à formulação de políticas públicas:** Cenpec, Instituto Alfa e Beto, Centro de Políticas Públicas do Insper (BRASIL, 2014a, p.18-19).

As diretrizes desse PNE são:

- I – erradicação do analfabetismo;
- II – universalização do atendimento escolar;
- III – superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
- IV – melhoria da qualidade da educação;
- V – formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;
- VI – promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;
- VII – promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país;
- VIII – estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto (PIB), que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;
- IX – valorização dos(as) profissionais da educação;
- X – promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2014a, p. 43).

No que diz respeito ao Ensino Médio, esse PNE se propõe a universalizar, até o final de 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do decênio de sua vigência, a taxa líquida de matrículas no Ensino Médio para 85%. Para que essa meta seja alcançada, há um conjunto de estratégias, das quais a primeira é relacionada à importância de um Ensino Médio com práticas pedagógicas voltadas para os interesses do educando. Sobre isso, o documento estabelece:

Institucionalizar programa nacional de renovação do Ensino Médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo-se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais (BRASIL, 2014a, p. 22).

As outras estratégias estabelecidas pelo PNE também buscam incentivar o acesso dos jovens ao Ensino Médio e a sua permanência neste, diminuindo os índices de evasão e repetência. Além disso, essas outras estratégias são voltadas à preparação dos alunos para a Educação Superior – utilizando avaliações como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)



e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) – e, para aqueles alunos que não se propõem a isso, possibilitam o Ensino Médio integrado à educação profissional.

### 2.3.3 Diretrizes Curriculares Nacionais

A elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), de acordo com o seu documento, é atribuição federal, exercida pelo CNE, nos termos da LDB e da Lei nº 9.131/95, que o instituiu.

No que diz respeito às DCN para a Educação Básica,

Diretrizes Curriculares Nacionais são o conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimento da Educação Básica, expressas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 1998a, p. 4).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), por sua vez, foram instituídas pela Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998 (BRASIL, 1998b). Essas diretrizes apresentam, no seu artigo 1º, as orientações para a organização pedagógica e curricular do Ensino Médio:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM, estabelecidas nesta Resolução, se constituem num conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização pedagógica e curricular de cada unidade escolar integrante dos diversos sistemas de ensino, em atendimento ao que manda a lei, tendo em vista vincular a educação com o mundo do trabalho e a prática social, consolidando a preparação para o exercício da cidadania e propiciando preparação básica para o trabalho (BRASIL, 1998b, p. 1).

As DCNEM destacam, no artigo 3º, que, tanto a prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, como as formas de convivência no ambiente escolar, os meios de formulação e implementação de políticas públicas, os critérios de alocação de recursos, a organização curricular dos processos de ensino e aprendizagem e os mecanismos de avaliação que, segundo o Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2001, p. 68), “[...] deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas; sensibilidade, igualdade e identidade”.

No que diz respeito aos valores estéticos, as DCN afirmam a necessidade de uma estética da sensibilidade em substituição à da repetição e da padronização, que foi hegemônica no período das revoluções industriais. Sobre isso, estipulam:

[...] a Estética da Sensibilidade, que deverá substituir a da repetição e padronização, estimulando a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, e a afetividade, bem como facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto e o imprevisível, acolher e conviver com a diversidade, valorizar a qualidade, a delicadeza, a sutileza, as formas lúdicas e alegóricas de conhecer o mundo e fazer do lazer, da sexualidade e da imaginação um exercício de liberdade responsável (BRASIL, 1998b, p. 129).

De acordo com as DCNEM, numa escola inspirada na estética da sensibilidade, o espaço e o tempo são planejados para acolher, expressar a diversidade dos alunos e oportunizar a troca de significados. Para essas diretrizes, o currículo da escola inspirada na estética da sensibilidade rompe com a exclusão, a intolerância e a intransigência.

Outro dos três valores estabelecidos referem-se à política da igualdade, assim expressa nas DCN:

A Política da Igualdade, tendo como ponto de partida o reconhecimento dos direitos humanos e dos deveres e direitos da cidadania, visando à constituição de identidades que busquem e pratiquem a igualdade no acesso aos bens sociais e culturais, o respeito ao bem comum, o protagonismo e a responsabilidade no âmbito público e privado, o combate a todas as formas discriminatórias e o respeito aos princípios do Estado de Direito na forma do sistema federativo e do regime democrático e republicano (BRASIL, 1998, p. 102).

O terceiro valor, a ética da identidade, busca superar a dicotomia entre o mundo moral e o mundo da matéria, entre o público e o privado, e busca a incorporação da solidariedade, da responsabilidade e da reciprocidade como orientadoras dos atos na vida profissional, social, civil e pessoal.

A ética da identidade substitui a moralidade dos valores abstratos da era industrialista e busca a finalidade ambiciosa de reconciliar no coração humano aquilo que o dividiu desde os primórdios da idade moderna: o mundo da moral e o mundo da matéria, o privado e o público, enfim, a contradição expressa pela divisão entre a “Igreja” e o “Estado”. Esta ética constitui-se a partir da estética e da política, e não por negação delas. Seu ideal é o humanismo de um tempo de transição (BRASIL, 2001, p. 70).

Esses três valores, presentes na LDB e constitutivos das DCN, foram elaborados em consonância com o Relatório Delors<sup>17</sup>, que apresenta quatro grandes necessidades de aprendizagem para o próximo milênio: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Para as DCN, nessas quatro aprendizagens fundamentais, nenhum dos três valores supracitados devem ser negligenciados.

Explicitando o que significam essas aprendizagens, as DCN estabelecem que o *aprender a conhecer* é o aprender a aprender exercitando a atenção, a memória e o pensamento; já o *aprender a fazer* é o resultado do desenvolvimento de qualidades voltadas ao processo de comunicação, ao trabalho em equipe, à capacidade de iniciativa de gerir e de resolver conflitos, de estabelecer relações estáveis e eficazes com as pessoas; o *aprender a conviver*, por sua vez, é o aprender a viver junto com os outros e a estabelecer relações, realizar projetos comuns e gerir conflitos; e, por fim, o *aprender a ser* integra as três aprendizagens anteriores e corrobora com o desenvolvimento de todas as capacidades de cada pessoa.

De acordo com o Relatório Delors, a educação deve ter a função de levar as pessoas a ter consciência da semelhança e da interdependência entre todos os seres do planeta, a fazer com que sejamos capazes de descobrir a nós mesmos para que possamos nos colocar no lugar dos outros e compreender suas reações.

Assim, as DCN – das quais as DCNEM são parte constitutiva – orienta para que o Ensino Médio seja capaz de formar cidadãos conscientes de seu papel perante a sociedade:

[...] a formação básica a ser buscada no Ensino Médio realizar-se-á mais pela constituição de competências, habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação. Aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer ponte entre teoria e prática, a fundamentar a crítica, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta (BRASIL, 2001, p. 78).

As DCN, em sua proposta de organização curricular do Ensino Médio, levando em conta a diversidade do país, apresentam uma proposta que visa possibilitar a flexibilidade entre os conteúdos e os métodos de ensino e que, ao mesmo tempo, sinalize as competências que se espera que os alunos do Ensino Médio alcancem com base em dois princípios estruturantes: os axiológicos e os pedagógicos.

Os princípios axiológicos inspiradores do currículo estão propostos para atender ao que a lei demanda quanto ao fortalecimento dos laços de solidariedade e de tolerância recíproca; à

---

<sup>17</sup> O Relatório Delors: Educação um tesouro a descobrir trata-se de um relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI para a Unesco, redigido por Jacques Delors, em 1996.

formação de valores; ao aprimoramento como pessoa humana; à formação ética; e ao exercício da cidadania.

Enquanto princípios pedagógicos estruturantes do currículo, a interdisciplinaridade e a contextualização foram propostas para atender ao que a lei estabelece em relação às competências para:

- vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social;
- compreender os significados;
- ser capaz de continuar aprendendo;
- preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania;
- ter autonomia intelectual e pensamento crítico;
- ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação;
- compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos;
- relacionar a teoria com a prática (BRASIL, 2001, p. 94).

Nesse sentido, a proposta pedagógica da escola deverá conter a aplicação dos princípios axiológicos e pedagógicos em seus conteúdos e, a partir deles, desenvolver as habilidades e as competências previstas na LDB. Para isso, três áreas deverão estar presentes na Base Nacional Comum dos currículos do Ensino Médio: Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Humanas.

No presente trabalho, colocaremos o foco de nossa atenção na área Ciências da Natureza e Matemática. As competências a serem desenvolvidas por essa área e a presença da Matemática nela estão assim expostas nas DCN:

Na área das Ciências da Natureza e Matemática incluem-se as competências relacionadas à apropriação de conhecimentos da Física, da Química, da Biologia e suas interações ou desdobramentos como formas indispensáveis de entender e significar o mundo de modo organizado e racional, como também de participar do encantamento que os mistérios da natureza exercem sobre o espírito, que aprende a ser curioso, a indagar e a descobrir [...]. A presença da Matemática nessa área justifica-se pelo que de ciência tem a Matemática, pela sua afinidade com as ciências da natureza, na medida em que é um dos principais recursos de constituição e expressão dos conhecimentos destas últimas, e finalmente pela importância de integrar a Matemática com os conhecimentos que lhe são mais afins. Esta última justificativa é, sem dúvida, mais pedagógica que epistemológica e pretende retirar a Matemática do isolamento didático em que tradicionalmente se confina no contexto escolar (BRASIL, 2001, p. 94-95).

As habilidades e as competências a serem desenvolvidas pela área das Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias devem promover no educando as seguintes capacidades:

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia e aplicar esses conhecimentos para explicar funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações.
- Analisar qualitativamente dados quantitativos representados, gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e se propõem a solucionar.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas (BRASIL, 1998b).

Novas DCN Gerais para a Educação Básica foram promulgadas pela Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, e apresentadas como:

O conjunto orgânico, sequencial e articulado das etapas e modalidades da Educação Básica, baseando-se no direito de toda pessoa ao seu pleno desenvolvimento, à preparação para o exercício da cidadania e à qualificação para o trabalho, na vivência e convivência em ambiente educativo, e tendo como fundamento a responsabilidade que o Estado brasileiro, a família e a sociedade têm de garantir a democratização do acesso, a inclusão, a permanência e a conclusão com sucesso das crianças, dos jovens e adultos na instituição educacional, a aprendizagem para continuidade dos estudos e a extensão da obrigatoriedade e da gratuidade da Educação Básica (BRASIL, 2010, p. 63).

Essas novas diretrizes estabelecem bases comuns gerais para a Educação Básica e têm por objetivos:

I – sistematizar os princípios e diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na LDB e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola;

II – estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, execução e avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica;  
III – orientar os cursos de formação inicial e continuada de profissionais – docentes, técnicos, funcionários – da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam (BRASIL, 2013, p. 7-8).

Na introdução do texto das DCNEM de 2010, fica explícito que o Ensino Médio tem um lugar de destaque nas discussões sobre a educação brasileira, pois sua estrutura e seus conteúdos, suas condições em geral, não estão atendendo às necessidades dos estudantes, seja no tocante aos aspectos de formação da cidadania, seja no aspecto da formação profissional (BRASIL, 2013).

De acordo com essas DCNEM, as novas exigências educacionais decorrentes da aceleração e da produção de conhecimentos, da ampliação do acesso às informações, da criação de novos meios de comunicação, das alterações do mundo do trabalho e das mudanças de interesse dos adolescentes e jovens, sujeitos dessa etapa educacional, não estão sendo plenamente atingidas.

Conforme os elaboradores dessas diretrizes, a escola precisa ser repensada para responder aos desafios colocados pelos jovens. Segundo eles, para que a escola possa responder às novas exigências da Educação Básica, é preciso uma reorganização do currículo e a formulação de diretrizes sociológicas e filosóficas; é necessário que a escola seja revista de modo a priorizar os processos capazes de “formar” pessoas criativas, participativas, cooperativas, preparadas para diversificadas inserções sociais, políticas, culturais e que, ao mesmo tempo, seja capaz de intervir e problematizar as formas de produção e de vida. A escola precisa se reinventar para acompanhar as demandas atuais.

As DCNEM/10 abordam também a necessidade de ampliação do acesso ao Ensino Médio e de medidas que articulem a formação inicial dos professores às necessidades do processo de ensino e aprendizagem, que ofereçam subsídios reais e o apoio de uma eficiente política de formação continuada para seus professores – tanto a oferecida fora dos locais de trabalho como as previstas no interior das escolas como parte integrante da jornada de trabalho – e que dotem as escolas da infraestrutura necessária ao desenvolvimento de suas atividades educacionais.

Essas diretrizes devem se constituir num documento orientador dos sistemas de ensino e das escolas, que ofereça, aos professores, indicativos para a estruturação de um currículo para o Ensino Médio na perspectiva de uma escola de qualidade, que garanta o acesso, a permanência e o sucesso no processo de aprendizagem e na constituição da cidadania. Desse modo, o grande

desafio dessas diretrizes consiste na incorporação das grandes mudanças em curso na sociedade contemporânea nas políticas educacionais brasileiras.

Nas DCNEM/10, os pressupostos e fundamentos para um Ensino Médio de qualidade social são:

a) *Trabalho, ciência, tecnologia e cultura: dimensões da formação humana:* O trabalho é conceituado na perspectiva ontológica de transformação da natureza como realização inerente ao ser humano e é o ponto de partida para a produção de conhecimento e de cultura pelos grupos sociais. A ciência, aí, é concebida como um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história e voltados à compreensão e à transformação da natureza e da sociedade. A tecnologia, por sua vez, é entendida como o resultado da transformação da ciência em força produtiva ou, então, como mediação do conhecimento produtivo e a produção. Já a cultura é o resultado do esforço coletivo com vistas à preservação da vida humana e à consolidação de “[...] uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade” (BRASIL, 2013, p. 162).

A existência humana, segundo as DCNEM/10, está baseada na unidade entre pensamento e ação:

A unidade entre pensamento e ação está na base da capacidade humana de produzir sua existência. É na atividade orientada pela mediação entre pensamento e ação que se produzem as mais diversas práticas que compõem a produção de nossa vida material e imaterial: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

Por essa razão trabalho, ciência, tecnologia e cultura são instituídos como base da proposta e do desenvolvimento curricular no Ensino Médio de modo a inserir o contexto escolar no diálogo permanente com a necessidade de compreensão de que estes campos não se produzem independentemente da sociedade, e possuem a marca da sua condição histórico-cultural (BRASIL, 2013, p. 162).

b) *Trabalho como princípio educativo:* As DCNEM/10, considerando o trabalho como a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social, concebem o trabalho como princípio educativo como base para a organização e o desenvolvimento curricular de seus objetivos, conteúdos e métodos. Nessas diretrizes, esse pressuposto fundante se insere em dois sentidos. No primeiro, o trabalho é princípio educativo na medida em que proporciona uma compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos. Ontologicamente, o trabalho é princípio e organiza a base unitária do Ensino Médio. No segundo sentido, o

trabalho é princípio educativo na medida em que coloca exigências específicas para o processo educacional, visando à participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo.

c) *Pesquisa como princípio pedagógico*: Tem o caráter de possibilitar que o aluno seja o protagonista do seu conhecimento, na busca por saberes e por informações:

Muito além do conhecimento e da utilização de equipamentos e materiais, a prática de pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas (BRASIL, 2013, p. 164).

A pesquisa deve ser desenvolvida de modo que potencialize uma concepção de investigação científica, motivando e orientando projetos que visem à melhoria da coletividade e do bem comum. Dessa maneira, a pesquisa irá propiciar a participação dos estudantes na prática pedagógica, além de colaborar para o relacionamento entre escola e comunidade.

d) *Direitos humanos como princípio norteador*: Segundo esse princípio, educar para os direitos humanos significa fomentar processos que contribuam para a construção da cidadania, do conhecimento dos direitos fundamentais, do respeito à pluralidade e à diversidade de nacionalidade, etnia, gênero, classe social, cultura, crença religiosa, orientação sexual e opção política, ou qualquer outra diferença, combatendo e eliminando toda forma de discriminação. Os direitos humanos, como princípio que norteia o desenvolvimento de competências, com conhecimentos e atitudes de afirmação dos sujeitos de direitos e de respeito aos demais, desenvolvem a capacidade de ações e reflexões próprias para a promoção e a proteção da universalidade, da indivisibilidade e da interdependência dos direitos e da reparação de todas as suas violações.

e) *Sustentabilidade ambiental como meta universal*: O tema ambiente é tratado como uma questão que desperta o interesse dos alunos de todos os meios sociais, culturais, étnicos e econômicos, pois aponta para uma cidadania responsável, que preza pela construção de um presente e de um futuro sustentáveis, sadios e socialmente justos. Segundo as DCNEM/10, há, no Ensino Médio, condições para se criar uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, que possibilite a tomada de decisões transformadoras a partir do meio ambiente no qual as pessoas se inserem, em um processo educacional que supera a dissociação entre sociedade e natureza.



Essas DCNEM foram definidas pela Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, como garantia de que o Ensino Médio é um direito social de cada pessoa e de que é dever do Estado a sua oferta pública e gratuita (artigo 3º). O artigo 4º dessas diretrizes determina como deve ser a estrutura dos projetos políticos-pedagógicos das escolas de Ensino Médio:

Art. 4º As unidades escolares que ministram esta etapa da Educação Básica devem estruturar seus projetos político-pedagógicos considerando as finalidades previstas na Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional):

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 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 (BRASIL, 2012, p. 194)

As DCNEM determinam também que o Projeto Político-Pedagógico deve ser construído coletivamente, ou seja, deve ser o resultado do debate e da reflexão do grupo que compõe a escola ou a rede de ensino. Já o currículo é entendido como “[...] a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula” (BRASIL, 2013, p. 182). A organização curricular do Ensino Médio deve estar vinculada às relações que se produzem entre a escola e o contexto histórico-cultural em que a educação se realiza e se institui, pois toda a ação educativa é intencional e, portanto, não há neutralidade nesse processo. Logo, é preciso que o planejamento curricular seja um elo entre as relações produzidas entre a escola e o contexto histórico-cultural no qual a educação se realiza e se constitui. Para a concretização desse currículo do Ensino Médio, nessa perspectiva, devem ser tomadas como principais orientações os seguintes pontos:

I – a ação de planejar implica na participação de todos os elementos envolvidos no processo;

II – a necessidade de se priorizar a busca da unidade entre teoria e prática;

III – o planejamento deve partir da realidade concreta e estar voltado para atingir as finalidades legais do Ensino Médio e definidas no projeto coletivo da escola;

IV – o reconhecimento da dimensão social e histórica do trabalho docente (BRASIL, 2013, p. 182).

Segundo essas diretrizes, por meio de atividades integradoras utilizando estratégias e metodologias que articulem um diálogo entre os conhecimentos, a organização curricular precisa romper com a estrutura fragmentada que historicamente tem organizado o currículo do

Ensino Médio. Além disso, essa organização curricular é constituída por uma Base Nacional Comum, complementada em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar por uma parte diversificada, ou seja, a partir das DCN e dos conteúdos obrigatórios fixados em âmbito nacional é que serão elaboradas as propostas e as orientações curriculares de Estados e Municípios.

Ainda de acordo com essas diretrizes:

Cada escola/rede de ensino pode e deve buscar o diferencial que atenda as necessidades e características sociais, culturais, econômicas e a diversidade e os variados interesses e expectativas dos estudantes, possibilitando formatos diversos na organização curricular do Ensino Médio, garantindo sempre a simultaneidade das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura (BRASIL, 2013, p. 185).

Tais diretrizes também estipulam que, para possibilitar a formação plena da cidadania, a base comum e a parte diversificada desse currículo devem estar articuladas entre si, não podendo ser consideradas blocos distintos. Ademais, os conteúdos sistematizados que fazem parte do currículo são denominados componentes curriculares e articulam-se nas seguintes áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas.

Os componentes obrigatórios do currículo, estipulados pela LDB, são:

- I – o estudo da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil;
- II – o ensino da Arte, especialmente em suas expressões regionais, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos estudantes, com a Música como seu conteúdo obrigatório, mas não exclusivo;
- III – a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, sendo sua prática facultativa ao estudante nos casos previstos em Lei;
- IV – o ensino da História do Brasil, que leva em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia;
- V – o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras;
- VI – a Filosofia e a Sociologia em todos os anos do curso;
- VII – uma língua estrangeira moderna na parte diversificada, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda, em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição (BRASIL, 2013, p. 186-187).

Essas áreas de conhecimento devem favorecer a comunicação entre os conhecimentos e os saberes dos diferentes componentes curriculares e, ao mesmo tempo, devem preservar os referenciais próprios de cada componente curricular. Os conhecimentos não podem ser produzidos isoladamente: é necessário que estejam imbricados entre si e com a realidade na qual a escola está inserida.

Os componentes curriculares obrigatórios decorrentes da LDB e que fazem parte das diretrizes curriculares que integram as áreas de conhecimento são:

I – Linguagens:

- a) Língua Portuguesa.
- b) Língua Materna, para populações indígenas.
- c) Língua Estrangeira moderna.
- d) Arte, em suas diferentes linguagens: cênicas, plásticas e, obrigatoriamente, a musical.
- e) Educação Física.

II – Matemática.

III – Ciências da Natureza:

- a) Biologia;
- b) Física;
- c) Química.

III – Ciências Humanas:

- a) História;
- b) Geografia;
- c) Filosofia;
- d) Sociologia (BRASIL, 2013, p. 187).

As DCN reiteram também que, de acordo com o diagnóstico da realidade na qual a escola está inserida, outros componentes (disciplinas, conteúdos, etc.) podem ser incluídos no currículo e devem ser, preferencialmente, trabalhados de forma transversal e integradora.

Assim, o artigo 12 das DCN explicita que o currículo do Ensino Médio deve:

I – garantir ações que promovam:

- a) a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes;
- b) o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura;
- c) a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

II – adotar metodologias de ensino e de avaliação de aprendizagem que estimulem a iniciativa dos estudantes;

III – organizar os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação de tal forma que ao final do Ensino Médio o estudante demonstre:

- a) domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
- b) conhecimento das formas contemporâneas de linguagem (BRASIL, 2013, p. 197).

### 2.3.4 Parâmetros Curriculares Nacionais

De acordo com a LDB de 1996:

Os PCNs foram elaborados para difundir os princípios da reforma curricular e orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias. Eles traçam um novo perfil para o currículo, apoiado em competências básicas para a inserção dos jovens na vida adulta; orientam os professores quanto ao significado do conhecimento escolar

quando contextualizado e quanto à interdisciplinaridade, incentivando o raciocínio e a capacidade de aprender (INEP, 1996).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) foram publicados pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec), em 1999, em quatro volumes, organizando as disciplinas escolares do Nível Médio em três áreas (BRASIL, 1999). Cada volume desses parâmetros contém os estudos de uma das áreas. Essa coleção foi distribuída para todas as escolas de Ensino Médio do Brasil, além de ficar disponível no site do MEC.

O documento, em sua edição de 1999, explicita na sua apresentação que esses parâmetros possuem dois papéis: o de difundir os princípios da reforma curricular e o de orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias<sup>18</sup>.

Nessa reforma curricular proposta pelos PCNEM, o currículo passou a contemplar a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva, integrando homens e mulheres no mundo das relações políticas, trabalhistas e da simbolização subjetiva.

Assim como as DCN (1998), os PCN (1999) também trazem os quatro eixos estruturais da educação da sociedade contemporânea apontados pela Unesco e incorporadas nas determinações da Lei nº 9.394/96, quais sejam: *aprender a conhecer*, *aprender a fazer*, *aprender a viver* e *aprender a ser*.

No eixo estrutural *aprender a conhecer*, observamos a importância de uma educação geral, mas com possibilidade de aprofundar-se em determinada área do conhecimento. Esse eixo destaca a importância de dominar os próprios instrumentos do conhecimento, capacitando o indivíduo a compreender a complexidade do mundo e, ao mesmo tempo, descobrir o prazer em compreender, conhecer e descobrir. Segundo os PCN, “[...] o aumento dos saberes que permitem compreender o mundo favorece o desenvolvimento da curiosidade intelectual, estimula o senso crítico e permite compreender o real, mediante a aquisição da autonomia na capacidade de discernir” (BRASIL, 1999, p. 15). O *aprender a conhecer* garante o *aprender a aprender*<sup>19</sup>, o que fornece as bases para a educação permanente, ou seja, para se continuar aprendendo ao longo da vida.

O eixo *aprender a fazer* está relacionado ao desenvolvimento de habilidades e ao estímulo para descobrir novas aptidões, criando, assim, as condições necessárias para o

---

<sup>18</sup> Os PCN estão de acordo com as DCN de 1998.

<sup>19</sup> O *aprender* é um eixo estrutural da Educação que está nas DCN de 1998.

enfrentamento das novas situações que se colocam. Este é o eixo que tem como função: “Privilegiar a aplicação da teoria na prática e enriquecer a vivência da ciência na tecnologia e destas no social, passa a ter uma significação especial no desenvolvimento da sociedade contemporânea” (BRASIL, 1999, p. 15).

O eixo *aprender a viver* destaca que o mais importante é aprender a viver em comunidade, “[...] desenvolvendo o conhecimento do outro e a percepção das interdependências, de modo a permitir a realização de projetos comuns ou a gestão inteligente dos conflitos inevitáveis” (BRASIL, 1999, p. 15).

O quarto eixo, *aprender a ser*, está relacionado ao preparo do indivíduo para desenvolver pensamentos autônomos e críticos, a fim de que seja capaz de formar os seus próprios juízos de valor para, frente às diferentes circunstâncias da vida, poder decidir por si mesmo. Além disso, esse eixo deve ser trabalhado para exercitar a liberdade de pensamento, o discernimento, o sentimento e a imaginação, no intuito de cada um desenvolver os seus talentos e se constituir, tanto quanto possível, como dono do seu próprio destino.

Os eixos *aprender a viver* e *aprender a ser* devem constituir ações permanentes que visem à formação do educando como pessoa e como cidadão e decorrem dos dois eixos de aprendizagens anteriores: o *aprender a conhecer* e o *aprender a fazer* (BRASIL, 1999).

Os PCN, assim como as DCN, orientam a construção do currículo a partir da Lei nº 9.394/96, que fixa uma Base Nacional Comum a ser complementada por uma parte diversificada em cada estabelecimento de ensino. A reforma curricular do Ensino Médio, proposta nos PCN de 1999, bem como nas DCN de 1998, também estabelece a divisão do conhecimento escolar nas três áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias. Essa divisão por área do conhecimento tem por objetivo reunir, em cada área, aqueles conhecimentos que compartilham objetos de estudo de natureza afins para facilitar o estabelecimento de condições para que a prática escolar se desenvolva numa perspectiva interdisciplinar.

Nesse sentido, a área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias deve tratar os conteúdos do aprendizado matemático, tecnológico e das ciências básicas como elementos do cotidiano dos educandos. Ainda segundo os PCN, isso não deve delimitar o alcance do conhecimento trabalhado, mas dar significado ao aprendizado e, a partir disso, alcançar os objetivos do novo Ensino Médio.

Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de

conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Para a área das Ciências da Natureza, Matemática e Tecnologias, isto é particularmente verdadeiro, pois a crescente valorização do conhecimento e da capacidade de inovar demanda cidadãos capazes de aprender continuamente, para o que é essencial uma formação geral e não apenas um treinamento específico (BRASIL, 1999, p. 6).

Ao estabelecer os parâmetros para a organização do ensino da Matemática, esses parâmetros chamam atenção para a preocupação em contemplar interesses e motivações e criar condições para a inserção dos alunos num mundo em que as mudanças são constantes, para, com isso, desenvolver neles as capacidades necessárias para sua vida social e profissional.

A Matemática no Ensino Médio tem um valor formativo, que ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, porém também desempenha um papel instrumental, pois é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas (BRASIL, 1999 p. 40).

Assim, o valor formativo da Matemática do Ensino Médio tem o papel de promover o desenvolvimento do raciocínio, a capacidade de resolver problemas, criando hábitos de investigação, e de estimular a confiança para o enfrentamento de situações novas. Já o caráter instrumental da Matemática do Ensino Médio é um conjunto de técnicas e estratégias para serem aplicadas a outras áreas do conhecimento e/ou para a atividade profissional.

Por fim, cabe à Matemática do Ensino Médio apresentar ao aluno o conhecimento de novas informações e instrumentos necessários para que seja possível a ele continuar aprendendo. Saber aprender é a condição básica para prosseguir aperfeiçoando-se ao longo da vida. Sem dúvida, cabe a todas as áreas do Ensino Médio auxiliar no desenvolvimento da autonomia e da capacidade de pesquisa, para que cada aluno possa confiar em seu próprio conhecimento (BRASIL, 1999, p. 41).

Conforme os PCN, a Matemática do Ensino Médio deve apresentar ao educando novas informações e dar condições para que ele continue se aperfeiçoando ao longo da vida. Assim, o ensino de Matemática no Nível Médio tem como objetivos levar o aluno a:

- compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
  - analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;

- expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação (BRASIL, 2000, p. 42).

Do mesmo modo que as DCN de 1998, os PCN propõem que o núcleo comum dessa área deve se constituir por um conjunto de tópicos de Matemática selecionados a partir de critérios que objetivem o desenvolvimento das atitudes e das habilidades recém relacionadas. Para isso, o critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é “[...] o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou ainda, a relevância cultural do tema tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática” (BRASIL, 1999, p. 43).

A implementação das DCNEM, segundo os PCN, será simultaneamente um processo de ruptura com a antiga estrutura, porque aponta para um Ensino Médio significativamente diferente, e de transição, porque a construção da nova estrutura vai exigir mudanças de concepções, de valores e de práticas.

Nesse sentido, as competências e as habilidades a serem desenvolvidas em Matemática são representação e comunicação; investigação e compreensão; e Contextualização sociocultural, sendo:

#### **Representação e comunicação**

- Ler e interpretar textos de Matemática.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc).
- Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc.) e vice-versa.
- Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia correta.
- Produzir textos matemáticos adequados.
- Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação.
- Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.

#### **Investigação e compreensão**

- Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões etc).
- Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema.
- Formular hipóteses e prever resultados.
- Selecionar estratégias de resolução de problemas.
- Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.
- Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
- Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.

- Discutir idéias e produzir argumentos convincentes.

#### **Contextualização sócio-cultural**

- Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real.
- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.
- Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade.
- Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades (BRASIL, 1999, p. 45).

### **2.3.5 Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 2002**

A justificativa para a reforma do Ensino Médio presente nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+) é a seguinte:

A reformulação do Ensino Médio no Brasil, estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, regulamentada em 1998 pelas Diretrizes do Conselho Nacional de Educação e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, procurou atender a uma reconhecida necessidade de atualização da educação brasileira, tanto para impulsionar uma democratização social e cultural mais efetiva pela ampliação da parcela da juventude brasileira que completa a Educação Básica, como para responder a desafios impostos por processos globais, que têm excluído da vida econômica os trabalhadores não-qualificados, por conta da formação exigida de todos os partícipes do sistema de produção e de serviços (BRASIL, 2002, p. 7-8).

Para atender às necessidades do público atual – que, devido à expansão do Ensino Médio, são diferentes daquelas do público de 30 anos atrás, quando as antigas diretrizes foram elaboradas – as Orientações Educacionais Complementares buscam um novo Ensino Médio. Isso pode ser observado quando lemos:

A expansão exponencial do Ensino Médio brasileiro é outra razão pela qual esse nível de escolarização demanda transformações de qualidade, para se adequar à promoção humana de seu público atual, diferente daquele de há trinta anos, quando suas antigas diretrizes foram elaboradas. A ideia central expressa na nova Lei, e que orienta a transformação, estabelece o Ensino Médio como etapa conclusiva da Educação Básica de toda a população estudantil – e não mais somente uma preparação para outra etapa escolar ou para o exercício profissional. Isso desafia a comunidade educacional a pôr em prática propostas que superem as limitações do antigo Ensino Médio, organizado em duas principais tradições formativas, a pré-universitária e a profissionalizante (BRASIL, 2002, p. 8).

Nesse sentido, o novo Ensino Médio deixa de ser ou preparatório para o Ensino Superior ou estritamente profissionalizante e passa a ter a responsabilidade de completar a Educação



Básica, ou seja, de preparar o aluno para a vida e para o exercício da cidadania e, ao mesmo tempo, capacitá-lo para um aprendizado permanente que possibilite o prosseguimento dos estudos ou uma formação profissional para atuar no mundo do trabalho.

Esse documento afirma ainda que, para que essa mudança no Ensino Médio ocorra, é fundamental que as disciplinas componentes de cada área do conhecimento se articulem entre si, tornando o conhecimento humano menos disciplinar. Cada uma das três áreas (Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Humanas; Linguagens e Códigos) deve articular, organizar e interligar as disciplinas que as constituem, sem diluí-las ou eliminá-las (BRASIL, 2000).

Segundo os PCN+ (BRASIL, 2002, p. 9), mais do que reproduzir dados, denominar classificações ou identificar símbolos, esse novo Ensino Médio deverá ter por finalidades dar condições aos alunos, para que possam:

- comunicar-se e argumentar;
- defrontar-se com problemas, compreendê-los e enfrentá-los;
- participar de um convívio social que lhes dê oportunidades de se realizarem como cidadãos;
- fazer escolhas e proposições;
- tomar gosto pelo conhecimento, aprender a aprender.

Esses documentos apregoam que, para que isso aconteça, a escola terá de mudar, deixando de impor atitudes de passividade aos alunos. Ela deverá preocupar-se com as perspectivas profissional, social e pessoal dos alunos e com os problemas e desafios impostos pelo cotidiano, assumindo, assim, um novo papel.

Nesse novo Ensino Médio, a área Ciência da Natureza e Matemática deverá promover competências gerais que articulem conhecimentos das disciplinas Biologia, Física, Química e Matemática<sup>20</sup>. De acordo com os PCN+, tais disciplinas tratam de ciências que têm em comum a investigação da natureza e dos desenvolvimentos tecnológicos e compartilham linguagens para a representação e a sistematização do conhecimento de fenômenos ou de processos naturais e tecnológicos (BRASIL, 2002). As disciplinas dessa área compõem a cultura científica e tecnológica que, como toda cultura humana, é resultado e instrumento do desenvolvimento social e econômico ao longo do tempo. No que diz respeito ao tratamento a ser dado à disciplinas dessa área, os PCN+ afirmam:

As características comuns à Biologia, à Física, à Química e à Matemática recomendam uma articulação didática e pedagógica interna à sua área na condução do aprendizado, em salas de aula ou em outras atividades dos alunos. Procedimentos metodológicos comuns e linguagens compartilhadas permitem que as competências gerais, traduzidas

<sup>20</sup> As DCN de 2013 alteram essa formulação das áreas do conhecimento, conforme já visto.

para a especificidade da área, possam ser desenvolvidas em cada uma das disciplinas científicas e, organicamente, pelo seu conjunto. Uma organização e estruturação conjuntas dos temas e tópicos a serem enfatizados em cada etapa também facilitarão ações integradas entre elas, orientadas pelo projeto pedagógico da escola (BRASIL, 2002, p. 23).

Além disso, a área elegeu três grandes competências como metas para o Ensino Médio:

- representação e comunicação, que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características dessa área do conhecimento;
- investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;
- contextualização das ciências no âmbito sócio-cultural, na forma de análise crítica das idéias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico (BRASIL, 2002, p. 113).

Os PCN+ dessa área<sup>21</sup> apresentam a organização de conteúdos das disciplinas Biologia, Química, Física e Matemática e têm a intenção de subsidiar o ensino de cada uma delas. Além disso, têm também o propósito de auxiliar na organização do projeto pedagógico das escolas.

Em relação à Matemática como disciplina, o documento determina que o conhecimento matemático é necessário em diversas situações do cotidiano, apoiando outras áreas do conhecimento e é, ainda, importante como forma de desenvolver o raciocínio lógico. A Matemática, nesse contexto, contribui para a construção de uma visão de mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades a fim de que o aluno possa atuar na vida social e profissional.

Partindo da constatação de que as situações e os desafios que o aluno do Ensino Médio irá enfrentar no ambiente da escola, no mundo do trabalho e no exercício da cidadania fazem parte de um processo no qual as informações são somente uma parte indissociável de um todo marcado pela mobilização de conhecimentos e habilidades, os PCN+ orientam que:

Aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação (BRASIL, 2002, p. 111).

---

<sup>21</sup> As competências apresentadas pelo PCN+ para serem desenvolvidas na disciplina de Matemática constam no Anexo A.

Ademais, ainda no que diz respeito à disciplina Matemática, os PCN+ apresentam o que são as *competências em Matemática*, os *temas estruturadores do ensino de Matemática*, a *organização do trabalho escolar* e as *estratégias para a ação*.

Quanto às *competências em Matemática*, elas são as mesmas da área, elencadas anteriormente. O sentido dessas competências no âmbito da Matemática, apontado e detalhado no PCN+, deixa claro o que se espera do aluno em cada uma delas. Para isso, os PCN+ lançam mão de exemplos para auxiliar a compreensão de como fazer para desenvolver essas competências tanto da área como na disciplina Matemática.

Em relação aos *temas estruturadores do ensino de Matemática*, eles devem permitir que o aluno desenvolva as competências que foram definidas (BRASIL, 2002). Para que isso ocorra, esses temas devem possuir relevância científica e cultural e uma articulação lógica entre as diferentes ideias e conceitos, garantindo uma aprendizagem significativa e que possibilite ao aluno estabelecer relações de forma consciente. Os três temas estruturadores que devem ser desenvolvidos concomitantemente nas três séries do Ensino Médio são: álgebra (números e funções), geometria e medidas e análise de dados.

Cada tema estruturador é um campo de interesse, com organização própria em termos de linguagens, conceitos, procedimentos e, especialmente, objetos de estudo, que devem/podem ser divididos em unidades temáticas e organizados no projeto pedagógico da escola ou do professor, sempre de acordo com a realidade em que a instituição está inserida.

De acordo com os PCN+, a *organização do trabalho escolar* deve privilegiar a formação dos alunos. Todas as disciplinas da área devem tratar, na primeira série do Ensino Médio, de informações vivenciadas pelos alunos, utilizando uma visão contextualizada, colocando-os em contato com as primeiras ideias e com os procedimentos básicos para ler e interpretar situações simples (BRASIL, 2002). Na segunda série, já existe a possibilidade de cada disciplina mostrar sua dimensão enquanto ciência, com seus modos característicos de pensar e modelar fatos e fenômenos. Já na terceira série, ocorre a ampliação do aprendizado das séries anteriores por meio da abordagem de temas mais abrangentes, permitindo aos alunos aprofundar sua compreensão sobre o significado de pensar Matemática, utilizando os conhecimentos adquiridos para análise da realidade e intervenção nesta.

As *estratégias para ação*, por sua vez, têm como função articular os conteúdos, as competências e a forma de trabalho, sendo esta articulação fundamental para o desenvolvimento das competências. Para as estratégias de ação, a perspectiva metodológica escolhida é a resolução de problemas que, segundo a proposta dos PCN+, privilegia o tratamento de situações-problema e deve ser entendida como uma postura de investigação frente a qualquer

situação ou fato que possa ser questionado (BRASIL, 2002). Nesse sentido, a postura do professor é a de questionador, permitindo que os alunos sejam autônomos, errando e persistindo.

Ainda em relação a essas estratégias, os PCN+ trazem como recursos para desenvolver competências o trabalho em grupo, a comunicação em Matemática (utilizando o relato, o registro e a expressão) e o desenvolvimento de projetos, podendo estes, serem inter ou transdisciplinares (BRASIL, 2002).

O último aspecto a ser considerado nas estratégias de ação será a avaliação do ensino e da aprendizagem. Pontuar, registrar e relatar são procedimentos comuns numa avaliação que se integra ao ensino:

Numa proposta que toma como perspectiva metodológica a Resolução de Problemas, que articula suas ações e conteúdos em torno de temas estruturadores e prevê que tão importantes quanto os conteúdos são as competências que os alunos devem desenvolver, ganham importância o cuidado com a obtenção de informações, a avaliação em diferentes contextos, o registro e a análise das informações obtidas (BRASIL, 2002, p. 131).

### **2.3.6 Programa Ensino Médio Inovador**

O Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), instituído pela Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009b), integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) como estratégia do Governo Federal para induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio. Esse programa procura instituir propostas curriculares inovadoras nas escolas de Ensino Médio e disponibiliza “[...] apoio técnico e financeiro, consoante à disseminação da cultura de um currículo dinâmico, flexível e compatível com as exigências da sociedade contemporânea” (BRASIL, 2011, p. 6).

Segundo esse documento, apesar da democratização do acesso ao Ensino Médio, dois aspectos são objetos de preocupação: o percentual de jovens de 15 a 17 anos que não frequentam a escola e as taxas de distorção idade/série educacional entre jovens da mesma idade.

Com a aprovação da Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009, a obrigatoriedade do ensino dos 04 aos 17 anos deverá estar garantida até 2016, o que vai ao encontro da Meta 3 do novo Plano Nacional da Educação, que propõe a universalização do Ensino Médio até 2020 (15 a 17 anos), com taxa líquida de 85% nesta faixa etária. Assim, para que este atendimento seja efetivo, é ímpar garantir o acesso à educação de qualidade e atender as necessidades e expectativas dos jovens brasileiros (BRASIL, 2011, p. 3).

O ProEMI estabelece um referencial curricular no qual indica as condições necessárias para a elaboração dos Projetos de Reestruturação Curricular (PRC), que devem estar de acordo com a realidade em que a escola está inserida, quais sejam:

- a) Carga horária mínima de 3.000 (três mil horas), entendendo-se 2.400 horas obrigatórias, acrescidas de 600 horas a serem implantadas de forma gradativa;
- b) Foco na leitura como elemento de interpretação e de ampliação da visão de mundo, basilar para todas as áreas do conhecimento;
- c) Atividades teórico-práticas apoiadas em laboratórios de ciências, matemática e outros espaços ou atividades que potencializem aprendizagens nas diferentes áreas do conhecimento;
- d) Fomento às atividades de produção artística que promovam a ampliação do universo cultural do estudante;
- e) Fomento as atividades esportivas e corporais que promovam o desenvolvimento dos estudantes;
- f) Fomento às atividades que envolvam comunicação e uso de mídias e cultura digital, em todas as áreas do conhecimento;
- g) Oferta de atividades optativas (de acordo com os macrocampos), que poderão estar estruturadas em disciplinas, ou em outras práticas pedagógicas multi ou interdisciplinares;
- h) Estímulo à atividade docente em dedicação integral à escola, com tempo efetivo para atividades de planejamento pedagógico, individuais e coletivas;
- i) Incorporação das ações ao Projeto Político-Pedagógico implementado com participação efetiva da Comunidade Escolar;
- j) As escolas integrantes do Programa deverão promover a participação dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); e
- k) Elaboração de plano de metas para melhoria do índice escolar (BRASIL, 2011, p.7-8).

O objetivo do ProEMI é apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas de Ensino Médio, ampliando o tempo dos estudantes na escola e buscando garantir a formação integral com a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico.

Esses projetos de reestruturação curricular, segundo o Documento Orientador (BRASIL, 2011), possibilitam o desenvolvimento de atividades integradoras que articulam entre si as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, contemplando as diversas áreas do conhecimento a partir de oito macrocampos<sup>22</sup>: *Acompanhamento Pedagógico; Iniciação Científica e Pesquisa; Cultura Corporal; Cultura e Artes; Comunicação e uso de Mídias; Cultura Digital; Participação Estudantil e Leitura e Letramento.*

---

<sup>22</sup> “Compreende-se macrocampo o conjunto de atividades didático-pedagógicas que estão dentro de uma área de conhecimento” percebida como um grande campo de ação educacional e interativa, podendo contemplar uma diversidade de ações que qualificam o currículo escolar. Os Macrocampos, Acompanhamento Pedagógico e Iniciação Científica e Pesquisa, são obrigatórios. As ações nos demais macrocampos serão propostas conforme necessidades e interesses da equipe pedagógica, dos professores e da comunidade escolar” (BRASIL, 2011, p.14).

Em relação ao *Acompanhamento Pedagógico*, esse macrocampo deverá desenvolver atividades articuladas para os componentes curriculares, observando o Projeto Político-Pedagógico elaborado a partir da realidade da escola.

A *Iniciação Científica*, por sua vez, deverá desenvolver atividades para integrar teoria e prática, compreendendo a organização e o desenvolvimento de conhecimentos científicos nas áreas das Ciências Exatas, da Natureza e Humanas. Para o desenvolvimento dessas atividades, deverão ser utilizados laboratórios e outros espaços, por meio de projetos de estudo e de pesquisas de campo.

As atividades a serem desenvolvidas no macrocampo *Cultura corporal* deverão promover “[...] o desenvolvimento da consciência corporal e de movimento, a compreensão da relação entre o corpo e as emoções e, entre o indivíduo, o outro e o mundo, abordando também a importância de atitudes saudáveis” (BRASIL, 2011, p.12).

Já *Cultura e Arte* deverá trabalhar conhecimentos sobre práticas de elaboração de diferentes formas de expressão e produção artística para desenvolver no aluno o senso estético, bem como noções sobre a cultura, a arte e as relações sociais, entre outras.

O macrocampo *Comunicação e uso de mídias* irá desenvolver os processos relacionados à educação por meio de ações que possibilitem ao aluno o acesso às diferentes mídias e tecnologias da informação e da comunicação, ampliando a sua compreensão de métodos, dinâmicas e técnicas.

*Cultura Digital*, por seu turno, proporcionará atividades que desenvolvam habilidades para a comunicação em linguagem comum digital e o estabelecimento de formas de interação que permitam a utilização do ambiente digital no cotidiano, quais sejam: “[...] trabalho, desenvolvimento de pesquisa, acesso e produção de conhecimento, redes sociais, participação política –, ampliando e potencializando o uso de instrumentos tecnológicos como ferramentas que contribuem para a produção de conhecimentos” (BRASIL, 2011, p. 16).

No que diz respeito à *Participação Estudantil*, esse macrocampo deverá incentivar os jovens a atuar e a se organizar, participando ativamente nos seus processos de desenvolvimento pessoal, social e de vivência política.

Por fim, *Leitura e Letramento* deverá criar alternativas de leitura e produção de textos, desenvolvendo no aluno a compreensão da leitura e a organização da escrita em suas formas mais complexas. Além disso, deverá possibilitar a vivência de situações de uso da leitura e da escrita relacionadas ao cotidiano e à vida do estudante.

No Documento Orientador, constam também as etapas estratégicas e as orientações para a elaboração do PRC, as etapas operacionais, os recursos financeiros correspondentes e o modo como deve ocorrer o acompanhamento e a avaliação do programa.





### 3 AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A partir da Conferência Mundial sobre Educação para Todos ou simplesmente Conferência de Jomtien, que ocorreu em 1990, na cidade de Jomtien, na Tailândia, resultou o documento Declaração Mundial sobre Educação para Todos, também conhecido como Declaração de Jomtien. Essa Conferência tinha por objetivo estabelecer compromissos mundiais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, condição insubstituível para o advento de uma sociedade mais humana e mais justa. Participaram das discussões a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* - Unesco) e a Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), com apoio do Banco Mundial e de várias outras organizações intergovernamentais, regionais e organizações não governamentais (ONGs).

Esse documento resultante da Conferência inclui definições e novas abordagens sobre as necessidades básicas de aprendizagem, as metas a serem atingidas relativamente à Educação Básica e os compromissos dos governos dos países participantes e de outras entidades presentes. Para que esses compromissos fossem atingidos, após a realização da conferência, os países foram incentivados a elaborar Planos Decenais de Educação Para Todos, em que as diretrizes e as metas do Plano de Ação da Conferência fossem contempladas.

Em obediência a esse documento, o governo brasileiro<sup>23</sup> promoveu a elaboração do *Plano Decenal de Educação para Todos*, cuja meta principal era, em dez anos (de 1993 a 2003), assegurar, às crianças, aos jovens e aos adultos, os conteúdos mínimos em matéria de aprendizagem que respondessem às necessidades elementares da vida contemporânea (universalização da educação fundamental e erradicação do analfabetismo).

A partir dessa Conferência, três outros documentos também foram produzidos para nortear e contribuir para o processo de formação de professores e alunos no nosso país: a LDB (Lei nº 9.394/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN, 1997) e os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (PCNEF, 1997) e Médio (PCNEM, 2000).

Impulsionados pelos PCN e pelas DCN, Estados e Municípios começaram a elaborar e a implementar seus referenciais curriculares.

Esta pesquisa traz um recorte apresentando as duas reformas educacionais que ocorreram no Estado do Rio Grande do Sul no início do século XXI: o Referencial Curricular Lições do Rio Grande e o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao

---

<sup>23</sup> Nessa ocasião, Itamar Franco era o presidente da república no Brasil.

Ensino Médio. O objetivo principal desta dissertação é analisar essas duas propostas pedagógicas, buscando identificar suas convergências e seus afastamentos em relação ao ensino de Matemática no Ensino Médio.

A Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (Seduc/RS), em 2007, procurando atender às demandas da legislação nacional, elaborou o Referencial Curricular Lições do Rio Grande. A elaboração desse documento foi norteada pelos documentos oficiais citados e estabelece os conteúdos mínimos a serem trabalhados nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Essa proposta pedagógica estipula o que é essencial para as escolas: “[...] o que se quer que os alunos aprendam e ‘o que’ e ‘como’ ensinar para que essas aprendizagens aconteçam plenamente” (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 11).

Com a eleição de um novo governador em 2011, uma nova proposta pedagógica para o Ensino Médio foi sancionada e implementada em todas as escolas do Rio Grande do Sul a partir de 2012: o Ensino Médio Politécnico. Essa nova proposta pedagógica visava contextualizar a educação do século XXI, realizando uma alteração estrutural no Ensino Médio, com a finalidade de atender “[...] às necessidades do mundo do trabalho, mas que tenha na sua centralidade o indivíduo, a partir de uma proposta de formação integral” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 8). Ela contempla a qualificação, a articulação entre o mundo do trabalho e formas produtivas, guiando-se por uma visão de responsabilidade, cidadania e sustentabilidade. Nessa reforma, o Ensino Médio é posto como etapa final da Educação Básica e não apenas como continuidade do Ensino Fundamental.

Na sequência, iremos descrever o Referencial Curricular Lições do Rio Grande e a Proposta Pedagógica do Ensino Médio Politécnico. Essas duas reformas foram norteadas pela Lei nº 9.394/96, que, em seu artigo 36, sobre o currículo do Ensino Médio, dispõe:

- I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;
  - II - adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;
- § 1º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do Ensino Médio o educando demonstre:
- I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
  - II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem (BRASIL, 1996, p. 33).

As Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio dessa lei apontam para um currículo dirigido para a realidade da vida do educando, em que o trabalho e a cidadania devem fazer parte. Em outras palavras, voltam-se para um currículo que vincule os assuntos relacionados ao

trabalho com as diversas situações da vida do educando. Nesse sentido, o currículo deve ser trabalhado de forma a contemplar o sujeito no seu contexto histórico-cultural.

### 3.1 ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, DE 2007 A 2010: O REFERENCIAL CURRICULAR LIÇÕES DO RIO GRANDE

Faremos, agora, uma exposição do Referencial Curricular Lições do Rio Grande para posterior descrição e análise de como é compreendida a Matemática do Ensino Médio nesse referencial. Para isso, levaremos em conta o contexto em que ocorreu a elaboração e a implementação dessa política.

#### 3.1.1 Elaboração do Referencial Curricular

Yeda Crusius, candidata do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), assumiu o governo do Estado do Rio Grande do Sul<sup>24</sup> em 2007, após vencer as eleições com o *slogan* “um novo jeito de governar”. Em sua gestão, lançou alguns programas e projetos estruturantes com a função de nortear as suas ações e, assim, atender aos três eixos estabelecidos como meta para retomar o crescimento do Estado, quais sejam: desenvolvimento econômico sustentável, desenvolvimento social e finanças e gestão pública.

A Secretaria de Educação<sup>25</sup> desse governo lançou o Programa Estruturante Boa Escola para Todos, constituído por cinco projetos, todos de acordo com os objetivos e as metas estabelecidas pelo Compromisso Todos pela Educação<sup>26</sup> e apoiados pela Agenda 2020<sup>27</sup> – O Rio Grande Que Queremos:

- O SAERS – Sistema de Avaliação Educacional do Rio Grande do Sul tem duas ações já em andamento: a avaliação externa do rendimento escolar dos alunos no

<sup>24</sup> Yeda Rorato Crusius foi eleita com 53,943% dos votos no segundo turno das eleições, surpreendendo os candidatos favoritos ao cargo no primeiro turno. O governo Yeda Crusius foi composto pela coligação “Rio Grande Afirmativo”, liderada pelo PSDB com apoio de outros 10 partidos políticos: Partido Social Cristão (PSC), Partido Liberal (PL, atual Partido da República – PR), Partido Popular Socialista (PPS), Partido da Frente Liberal – PFL, atual Democratas – DEM), Partido dos Aposentados da Nação (PAN), Partido Renovador Trabalhista Brasileiro (PRTB), Partido Humanista Social (PHS), Partido Trabalhista Cristão (PTC), Partido da Renovação da Ordem Nacional (Prona) e Partido Trabalhista do Brasil (PT do B).

<sup>25</sup> Estiveram à frente da Seduc/RS a professora Mariza Abreu, de janeiro de 2007 a julho de 2009, e o professor Ervino Deon, de julho de 2009 a dezembro de 2010.

<sup>26</sup> “O Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (Compromisso) é a conjugação dos esforços da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, atuando em regime de colaboração, das famílias e da comunidade, em proveito da melhoria da qualidade da Educação Básica” (BRASIL, 2007).

<sup>27</sup> “A Agenda 2020 é um movimento da sociedade do Rio Grande do Sul que age em busca de um futuro melhor. Criada em 2006, gaúchos de todos os setores atuam nos 11 Fóruns Temáticos organizando propostas para transformar o Rio Grande num lugar melhor para se viver e trabalhar. A Agenda 2020 é um movimento não é uma entidade. É um espaço de interação entre o poder público, iniciativa privada, universidades e o terceiro setor” (AGENDA 2020).

Ensino Fundamental e médio e o Projeto Piloto para Alfabetização de Crianças com 6 e 7 Anos, para construir a matriz de habilidades e competências cognitivas em alfabetização e matemática para o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental de 9 anos.

- O Projeto Professor Nota 10 – Valorização do Magistério prevê ações, várias em execução, de formação continuada dos professores, vinculada ao trabalho em sala de aula, e implantação de nova legislação para o sistema educacional gaúcho, para aperfeiçoar o concurso público e a contratação temporária, de forma a agilizar o provimento de pessoal e a melhorar a qualidade dos professores; articular a progressão na carreira do magistério com a melhoria da qualidade do ensino; e fortalecer a autonomia da escola articulada com a prestação de contas dos resultados educacionais.
- O Projeto Escola Legal visa à manutenção e ampliação de espaços escolares para assegurar às escolas estaduais as condições físicas necessárias ao desenvolvimento de suas atividades, garantir acessibilidade aos portadores de necessidades especiais e adequar a estrutura física das escolas à lei de prevenção de incêndio. Várias obras foram realizadas ou estão em andamento desde 2007.
- O Sala de Aula Digital implantará em mais mil escolas estaduais a tecnologia da informação, a ser utilizada como recurso pedagógico na aprendizagem, proporcionando ferramentas indispensáveis à inserção no mundo do trabalho e a inclusão digital de alunos e professores.
- Os Centros de Referência na Educação Profissional serão implementados seis escolas técnicas estaduais para expandir, diversificar e qualificar a educação profissional gaúcha (ABREU, 2008).

Ainda na área educacional, em 2009, foram apresentados os Referenciais Curriculares Lições do Rio Grande, com o propósito declarado de melhorar a qualidade da educação no Estado do Rio Grande do Sul. Na introdução desse documento oficial, a autora assume que: “[...] o grande desafio em todo o Brasil e Rio Grande do Sul é a falta de qualidade da educação escolar oferecida às nossas crianças e jovens” (ABREU, 2009, p. 5).

Os Referenciais foram elaborados por um grupo de 22 professores de diferentes instituições de Ensino Superior do Estado, sendo as coordenadoras gerais Maria da Graça Pinto Bulhões, Sonia Balzano (coordenadora do Projeto) e Sônia Elisabeth Bier e contaram com a colaboração de professores da rede estadual.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi apresentado aos professores com a justificativa de que as escolas e os professores não possuíam orientação sobre o que se quer que o aluno aprenda e sobre “*o que*” e “*como*” ensinar os conteúdos desejados. “Os Referenciais Curriculares para as escolas estaduais gaúchas incidem sobre o que é nuclear na instituição escola: o que se quer que os alunos aprendam e o que e como ensinar para que essas aprendizagens aconteçam plenamente” (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 11).

### **3.1.2 Descrição do documento Referencial Curricular Lições do Rio Grande**

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi publicado em julho de 2009, no período em que a Secretaria de Estado de Educação do Rio Grande do Sul era ocupada pela

professora Mariza Abreu. Esse referencial curricular era destinado às séries finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

O Referencial foi implementado com o objetivo de orientar as escolas quanto à organização de seus planos de estudos e de suas propostas pedagógicas, para que fossem contempladas estratégias de intervenção pedagógica voltadas à construção de aprendizagens baseadas no desenvolvimento de habilidades e competências. Segundo esse documento, as ações deveriam promover, nos alunos, a capacidade de expressar – oralmente e por escrito – ideias com clareza; de analisar informações e proposições de forma contextualizada; bem como a capacidade de tomar decisões, de argumentar e de resolver problemas/conflitos (competências previstas na LDB).

Com o intuito de materializar as ações previstas nesses referenciais curriculares e de preparar os professores do Ensino Fundamental e Médio da rede estadual de educação para trabalhar com as orientações contidas nesses referenciais, a Seduc/RS ofertou, para esses professores, um programa de formação continuada. Essa formação foi realizada em julho de 2010 e envolveu instituições de Ensino Superior conveniadas com o governo do Estado, que ministraram um curso intensivo a esses professores, no qual foram desenvolvidos projetos interdisciplinares para, posteriormente, serem aplicados nas escolas.

A Seduc/RS instituiu também o Sistema de Avaliação Educacional do Rio Grande do Sul (Saers), com o intuito de verificar se os objetivos da nova proposta foram alcançados e de avaliar se os esforços e recursos aplicados na capacitação dos professores tiveram impacto positivo sobre o desempenho dos alunos.

O documento Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi publicado em cinco volumes, cada um dos quais destinados a uma área do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) (Volume 1); Educação Física e Arte (Volume 2); Matemática e suas Tecnologias (Volume 3); Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química (Volume 4); Ciências Humanas e suas Tecnologias: História, Geografia, Sociologia e Filosofia (Volume 5). Cada volume vem acompanhado do Caderno do Professor e de quatro Cadernos do Aluno.

Na apresentação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande, elaborado pela professora Mariza Abreu, a autora destaca que o principal desafio educacional no Brasil e no Rio Grande do Sul, naquele período, era o de melhorar a qualidade de educação de nossos alunos, tendo em vista que, segundo ela, o acesso à escola da Educação Básica já está resolvido ou, na pior das hipóteses, está encaminhado. Segundo ela, no Estado do Rio Grande do Sul, a

taxa de escolarização do Ensino Fundamental chega a 98% e a do Ensino Médio, a 77%. Sobre o desafio de melhorar a qualidade da educação, a secretária de educação relata:

Mas o grande desafio em todo o Brasil e no Rio Grande do Sul é a falta de qualidade da educação escolar oferecida às nossas crianças e jovens. Colocamos muitos alunos na escola e os recursos públicos destinados à escola pública não aumentaram na mesma proporção e, em consequência, caiu a qualidade, as condições físicas das escolas pioraram, baixou o valor dos salários dos professores, cresceram as taxas de reprovação e repetência e reduziu-se a aprendizagem (ABREU, 2009, p. 5).

Escrevendo ainda sobre esse assunto, Mariza Abreu destaca a dificuldade de se melhorar a qualidade da educação uma vez que a realização dessa meta não é algo concreto, como construir escolas ou o estabelecimento de número de alunos matriculados. De acordo com ela, para melhorar a qualidade da educação é necessário tempo, muito tempo, e as respostas a ações nessa direção são lentas e nem sempre surgem nos quatro anos de um governo. Além disso, não há uma mobilização por parte da sociedade em torno das questões relacionadas com a qualidade da educação, pois essas questões não são tão visíveis quanto outras relacionadas a políticas educacionais, como a falta de professores e os problemas com o transporte escolar, entre outros. Sobre isso, Abreu (2009, p. 11) escreve:

Nas pesquisas de opinião, em geral, segurança, saúde e às vezes também emprego aparecem antes da educação nas preocupações da população. Isso porque já há vagas para todos, ou quase todos na escola pública, e, por exemplo, tem merenda para as crianças. As maiores reclamações da população referem-se a problemas com o transporte escolar ou a falta de professores. Dificilmente alguém reclama que seu filho não está aprendendo. Dificilmente os pais ou a sociedade se mobilizam por falta de qualidade da educação.

Fica claro, em seu discurso, que para melhorar a educação é necessária a participação não só do governo, mas também da sociedade. Abreu (2009) enfatiza que o governo de Yeda Crusius buscava melhorar a qualidade da educação quando solucionou o problema do transporte escolar, aperfeiçoou o sistema de matrículas e aumentou o valor do repasse às escolas de 4,2 milhões para 5,4 milhões após a atualização do número de matrículas.

No primeiro texto desse documento, escrito por Guiomar Namó de Mello, a autora procura mostrar a relevância do currículo à melhoria da qualidade da educação. Para tanto, divide o seu texto em cinco subtítulos: a) “Por que é importante um currículo estadual?”; b) “DCN, PCN e currículos dos sistemas públicos estaduais e municipais”; c) “Desafios educacionais no Brasil contemporâneo”; d) “Princípios e fundamentos dos Referenciais Curriculares” e e) “Competências e conteúdos nos currículos brasileiros”.

A seguir, faremos uma breve descrição de cada um deles, expondo suas principais ideias:

*a) Por que é importante um currículo estadual?*

O documento Referencial Curricular Lições do Rio Grande remete à importância do currículo e defende um currículo estadual, o que podemos verificar no primeiro parágrafo do texto de Mello (2009, p. 11):

A SEDUC-RS vem adotando medidas para enfrentar o desafio de melhorar a qualidade das aprendizagens dos alunos no ensino público estadual do Rio Grande do Sul. Entre essas medidas, os Referenciais Curriculares para as escolas estaduais gaúchas incidem sobre o que é nuclear na instituição escola: o que se quer que os alunos aprendam e o que e como ensinar para que essas aprendizagens aconteçam plenamente.

No segundo parágrafo, a autora destaca que o estudo sobre o currículo não desperta muito interesse, seja por parte da comunidade acadêmica, seja pelos organismos técnico-pedagógicos da gestão dos sistemas de ensino público. Como consequência desse desinteresse, o currículo vem perdendo o sentido de instrumento para intervir e aperfeiçoar a gestão pedagógica da escola e da prática docente. A autora revela que, nos anos 1990, foram aprovadas as DCN e elaborados os PCN e que esses documentos foram assumidos, pelos sistemas de ensino, como currículos prontos e suficientes para orientar as escolas e os professores no que diz respeito ao “que” e “como ensinar”. Porém, os Parâmetros, por terem sido formulados de forma ampla para uma orientação em nível nacional, são insuficientes e não contêm todas as recomendações necessárias para a prática da sala de aula. Sobre isso, Mello (2009, p. 11) escreve:

Os Parâmetros não são um material a mais para enviar às escolas sozinhos. Formulados em nível nacional para um país grande e diverso, os Parâmetros também não continham recomendações suficientes sobre como fazê-los acontecer na prática. Eram necessariamente amplos e, por essa razão, insuficientes para estabelecer a ponte entre o currículo proposto e aquele que deve ser posto em ação na escola e na sala de aula.

Na sequência, a autora destaca o papel do currículo, deixando clara a sua importância para o bom andamento da escola, para a aprendizagem dos alunos e para o sucesso dos professores ao desempenhar suas funções.

O currículo integra e alinha, sob uma concepção educacional: as aprendizagens com as quais a escola se compromete na forma de competências e habilidades a serem constituídas pelos alunos; as propostas de metodologias, estratégias, projetos de

ensino, situações de aprendizagem; os recursos didáticos com os quais a escola conta, incluindo instalações, equipamentos, materiais de apoio para alunos e professores; as propostas de formação continuada dos professores; a concepção e o formato da avaliação (MELLO, 2009, p. 11).

Nesse sentido, o currículo é mais do que uma lista de disciplinas; ele inclui todas as atividades integradas aos conteúdos e articuladas pelo projeto pedagógico que ocorrem em dias letivos ou fins de semana, na escola ou outro espaço de aprendizagem.

Mello (2009) afirma, ainda, que o currículo estabelece o conteúdo básico que todo aluno tem o direito de aprender, orienta o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e determina o tempo necessário para que esse processo ocorra. Nessa perspectiva, a gestão escolar deve esclarecer quais os resultados esperados no processo de ensino e aprendizagem e acompanhar esse processo para garantir a melhoria da aprendizagem dos alunos. A avaliação, nesse processo, deve incidir sobre o que está sendo trabalhado na escola ou, mais especificamente, em sala de aula. A referência da avaliação é o currículo.

O currículo, segundo os Referenciais curriculares da Educação Básica para o Século 21, tem a função de inserir a escola no ambiente institucional e no quadro normativo que se estrutura desde o âmbito federal até o estadual ou o municipal e, também, a de conectar uma escola com as demais. O currículo conecta a escola com seu contexto, com fatos e acontecimentos significativos, que ocorreram no passado ou estão ocorrendo no presente. Ainda de acordo com o documento, ele é o ponto de equilíbrio entre a prescrição estrita (comum a todas as escolas) e a prescrição aberta (espaço para a criatividade e a inovação pedagógica).

Além disso, o currículo demarca o espaço de consenso, servindo como primeira referência para as finalidades da educação, expressas na LDB e nos instrumentos normativos que a complementam. A Educação Básica não tem a função de formar especialistas ou preparar o aluno para empregos específicos: ela deve estar voltada para a constituição de pessoas capazes de viver, conviver e trabalhar nesta sociedade de modo produtivo, solidário, integrado e prazeroso (MELLO, 2009, p. 14).

#### *b) DCN, PCN e currículos dos sistemas públicos estaduais ou municipais*

A LDB regula o currículo sob duas perspectivas: a política e a pedagógica. A perspectiva política refere-se à divisão de tarefas entre a União e os entes federados, conforme estabelece o artigo 26:



Os currículos do Ensino Fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (BRASIL, 1996).

Já a perspectiva pedagógica refere-se ao paradigma curricular adotado pela LDB. Nesse sentido, essa lei traça as diretrizes dos currículos do Ensino Fundamental e Médio segundo um paradigma comum, expresso em termos de competências básicas a serem constituídas pelos alunos, e não pelos conhecimentos disciplinares.

Partindo do pressuposto de que “Paradigmas, diretrizes e parâmetros, ainda que bem fundamentados pedagogicamente, não promovem a melhoria da qualidade do ensino” (MELLO, 2009, p. 16), a Seduc/RS entrega às escolas públicas estaduais, o Referencial Curricular Lições do Rio Grande, com seus princípios norteadores<sup>28</sup> que as escolas, mediante sua proposta pedagógica, irão transformar em currículos em ação: currículos adequados às diversas realidades em que estão inseridas, detalhados o suficiente para servirem como guia de ação às equipes escolares e abrangentes o bastante para dar alinhamento e orientação ao processo de ensino e de aprendizagem.

*c) Desafios educacionais no Brasil contemporâneo*

Segundo Mello (2009), o maior desafio educacional é reinventar a escola para que ela se torne apta para trabalhar com um alunado diversificado culturalmente e desigual socialmente. Ela deve ser capaz de dar conta das demandas da sociedade e do conhecimento e, ainda, criar condições para que o professor tenha capacidade para operar o currículo.

*d) Princípios e fundamentos dos Referenciais Curriculares.*

Este tópico destaca a importância do conhecimento e do trabalho conjunto dos professores e da aprendizagem por competências. O texto apresenta quatro tópicos: *Importância da aprendizagem de quem ensina, aprendizagem como processo coletivo, competências como referência e inseparabilidade entre competência e conhecimento.* Vejamos, sucintamente, cada um desses tópicos:

- *Importância da aprendizagem de quem ensina:* Os Referenciais Lições do Rio Grande têm como princípio “[...] demarcar não só o que o professor vai ensinar, mas também o que ele precisa saber para desincumbir-se a contento da implementação do currículo e, se não sabe, como vai aprender” (MELLO, 2009, p. 19). O documento justifica esse princípio ressaltando o desempenho pouco satisfatório dos alunos nas avaliações externas (Saeb, Prova

---

<sup>28</sup> Presentes no texto: Princípios e fundamentos dos Referenciais Curriculares.

Brasil, Enem e Saers) e afirmando que esse desempenho está diretamente ligado à qualidade da formação dos professores e da transposição didática dos conteúdos.

- *Aprendizagem como processo coletivo:* Com o pressuposto de que, na escola, a aprendizagem de quem ensina não é um processo individual, o documento Referenciais Curriculares Lições do Rio Grande estabelece metas a serem alcançadas coletivamente e fornece indicadores para julgar se essas metas foram ou não – e se não, o porquê – alcançadas.
- *As competências como referência:* As competências, segundo os Referenciais, são entendidas como organizadoras dos conteúdos curriculares a serem trabalhados nas escolas públicas estaduais. As competências adotadas pelos Referenciais são as cinco grandes competências do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem):

[...] dominar a língua culta e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica;  
 construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas;  
 selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados em diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;  
 relacionar informações, representadas de diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente;  
 recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural (BRASIL, 1998c).

A autora ratifica que é necessário que as competências transversais estejam articuladas com as competências a serem construídas em cada uma das áreas ou disciplinas.

- *A inseparabilidade entre competência e conhecimento:* No trecho referente a esse princípio, Mello (2009) destaca que um currículo por competências não elimina nem secundariza os conteúdos. Deve ser um currículo que, ao invés de limitar-se apenas aos conteúdos deve criar também situações de aprendizagem para esses conteúdos. Para que isso ocorra, é necessário que, para cada conteúdo ou disciplina, sejam identificados os conceitos mais importantes e as situações em que eles devem ser apreendidos, de forma que possam constituir suas competências, neste caso, as do Enem.

*e) Competências e conteúdos nos currículos brasileiros*

Mello (2009) demarca três aspectos essenciais para que a escola obtenha sucesso na aprendizagem dos alunos:

- O espaço de articulação das competências com os conteúdos: A Lei nº 9.394/1996 estabelece o paradigma curricular que serviu de norte para as DCN e para os PCN. Nesse quadro, as DCN, de caráter obrigatório, apresentam disciplinas ou áreas de conhecimento

e as competências que devem ser constituídas. Os PCN, por sua vez, sem caráter obrigatório, são recomendações e assistência técnica aos sistemas de ensino. Nesse sentido, tanto os PCN como as DCN não constituem um currículo pronto para ser colocado em ação: são pontos de partida. O ponto a que se quer chegar são os currículos elaborados em cada um dos sistemas escolares de acordo com o contexto em que será implementado. Para tanto, o Referencial Lições do Rio Grande tem a função de articular o que é estabelecido nos níveis federal e estadual com o que deve ser trabalhado nas escolas que terão a tarefa de criar situações de aprendizagem de acordo com o contexto no qual se insere a escola.

- *A aprendizagem em contexto:* A contextualização é a abordagem para realizar a ligação entre as competências e os objetos de aprendizagem. Organizar situações de aprendizagem contextualizada para trabalhar os conteúdos exige que se vincule – no caso da Matemática – os conhecimentos dessa disciplina às questões reais da vida do aluno. Contudo, isso é uma tática à aprendizagem; o propósito final é a apropriação daquilo que é intelectual e emocionalmente significativo, a sistematização e a abstração.

- *Interdisciplinaridade como prática permanente.* A interdisciplinaridade

[...] não precisa, necessariamente, de um projeto específico. Pode ser incorporada no plano de trabalho do professor de modo contínuo; pode ser realizada por um professor que atua em uma só disciplina ou por aquele que dá mais de uma, dentro da mesma área ou não; e pode, finalmente, ser objeto de um projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores, com tempos e espaços próprios (MELLO, 2009, p. 24).

Para que isso ocorra, é necessário que o currículo seja conhecido e entendido por todos e que o planejamento das aulas seja elaborado em conjunto por todos os professores.

Na sequência do Referencial Curricular Lições do Rio Grande, consta o texto: *Por que competências e habilidades na Educação Básica?*, escrito por Lino de Macedo. Numa primeira justificativa do porquê de trabalhar com competências e habilidades, o autor afirma que essas são necessárias em todas as profissões e ocupações. Numa segunda justificativa, afirma que competências e habilidades são essenciais para a boa gestão e o cuidado da própria vida.

Macedo (2009) escreve ainda que as competências de referência são as mesmas do Enem e que as habilidades são as que possibilitam aprender os conteúdos disciplinares, ou seja, entre outras coisas, observar, identificar, comparar, reconhecer, calcular, discutir, definir a ideia principal, desenhar, respeitar, consentir. Nesse sentido, são competências e habilidades capazes de desenvolver no aluno o gosto por aprender continuamente.

A opção pelas competências valorizadas no Enem, usadas como referência para o Referencial, são justificadas, segundo Macedo, pelo fato de as competências profissionais serem formadas nas escolas superiores ou em cursos de habilitação, e as competências e habilidades no Enem, válidas para todas as profissões e para a vida como um todo, serem trabalhadas na Educação Básica.

Para Macedo (2009, p. 26), a sociedade em que vivemos atualmente — tecnológica, consumista, globalizada e influenciada pelo conhecimento científico — exige uma constante aprendizagem: “São muitos interesses, problemas, informações, novidades a serem adquiridos, consumidos. E não basta poder comprar ou possuir uma tecnologia, é preciso aprender a usá-la e, de preferência, a usá-la bem”.

O terceiro texto presente no Referencial Lições do Rio Grande, intitulado *A gestão da escola comprometida com a aprendizagem*, é de Sonia Balzano e Sônia Bier e diz respeito ao fortalecimento e à qualificação da gestão.

As autoras iniciam o texto reiterando a necessidade de melhorar a qualidade do ensino que está sendo oferecido à maioria da população e defendem que, para isso, são necessários o fortalecimento e a qualificação da gestão escolar. Segundo Balzano e Bier (2009, p. 29), “A gestão escolar deve mobilizar e articular as condições materiais e humanas necessárias à promoção da efetiva aprendizagem dos alunos, tornando-os capazes de enfrentar os desafios da sociedade do século XXI”.

Na sequência, elas relatam que, na rede estadual, cada escola determinava o que iria ser trabalhado e que não havia referências que determinassem as aprendizagens necessárias em cada momento da Educação Básica. As autoras contam, ainda, que, como os PCN e as DCN possuem um caráter amplo, não suprem a necessidade de uma referência do que deve ser tratado em cada série da Educação Básica. Em razão disso, mesmo não sendo esse o seu papel, as avaliações externas (Saeb, Prova Brasil, Saers) acabavam tornando-se referência do que deveria ser trabalhado em cada série.

### **3.1.3 Implementação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande**

A implementação da proposta, segundo informações do site Seduc/RS, ocorreu em 2009, quando os *kits* com os referenciais curriculares foram enviados para toda a rede estadual. Posteriormente, no intervalo entre o primeiro e segundo semestres do ano letivo, foram realizados os cursos de formação, promovidos por instituições de Ensino Superior, conveniadas ao governo do Estado.

Eu, como professora da rede estadual de ensino, participei da formação do Ensino Fundamental e do Médio e após fui multiplicadora na escola em que atuava. Durante o curso de formação, sua implementação na escola e nas reuniões, os professores da rede estadual relataram alguns fatores que causaram resistência à aceitação do Referencial Curricular

- não ter ocorrido uma discussão prévia da proposta com os professores da rede;
- o fato de que o professor, ao trabalhar com os referenciais, perdeu a autonomia e tornou-se um repetidor do que o estado designou;
- o pouco tempo entre a apresentação e a implementação da proposta;
- o fato de a formação ser centralizada em alguns municípios, dificultando o acesso de todos os professores;
- o pouco tempo de formação;
- a tensão entre o currículo e a materialização deste no cotidiano escolar;
- a dificuldade para o planejamento interdisciplinar (tempo, experiência em projetos, etc.).

Esses foram alguns fatores observados por mim nas escolas e durante o período de formação, por meio de conversas com colegas e professores.

### **3.1.4 Observações**

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande, implementado em toda rede estadual do Estado do Rio Grande do Sul no ano de 2009, teve sua aplicação encerrada ao final do ano letivo de 2010. Com a eleição de um governo de oposição, uma nova proposta pedagógica foi elaborada e implementada em todo o Estado: o Ensino Médio Politécnico e a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio (2011-2014), evidenciando, mais uma vez, a descontinuidade das políticas educacionais no Estado.

A implantação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi justificada pelo fato de a organização dos tempos e dos espaços escolares continuar a mesma do século passado e por ser preciso romper com a tradição de disciplinas estanques, horas-aulas, currículo fragmentado. Nesse sentido, a proposta “sugeriu” as áreas de conhecimento. Observamos, porém, que, sem uma formação inicial e continuada que vinculasse a proposta à realidade da escola, a proposta tornou-se pouco atraente para corpo docente e discente.

O Referencial Curricular exigia um currículo comum a todas as escolas, fazendo com que os professores perdessem parte de sua autonomia, como na escolha dos conteúdos e da metodologia empregada em sala de aula. Além disso, os temas propostos no currículo foram os

mesmos contidos nos PCN, restringindo a inserção da realidade local no planejamento das atividades.

O processo de construção de um currículo deve ter a participação da sociedade, estar norteado por políticas públicas educacionais e ter a colaboração efetiva de professores e alunos. Um currículo construído por educadores que não conhecem a realidade em que a comunidade escolar está inserida perde parte de seu significado.

Ademais, foi observado, durante o processo de implementação, que devido a vários fatores, como tempo reduzido para o estudo e a organização, falta de recursos e disponibilidade, desconhecimento da proposta, entre outros, os resultados não foram os esperados pelos elaboradores da proposta.

### 3.2 PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO – 2011-2014

Esta seção resgata algumas informações por meio da leitura da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014. A sua implementação ocorreu no governo de Tarso Genro, sendo o Secretário de Estado de Educação José Clóvis de Azevedo. A proposta foi elaborada, segundo a Seduc/RS (RIO GRANDE DO SUL, 2011), com as seguintes prioridades: democratização da gestão, do acesso à escola, ao conhecimento com qualidade cidadã, à aprendizagem e ao patrimônio cultural, e a permanência do aluno na escola, além da qualificação do Ensino Médio e Educação Profissional.

#### 3.2.1 Contextualização

Em 2011, ocorreu a volta do Partido dos Trabalhadores (PT) ao governo do Estado do Rio Grande do Sul, na pessoa do então eleito Governador, Tarso Genro<sup>29</sup>. O novo governador convidou para a Secretaria da Educação José Clóvis de Azevedo<sup>30</sup>, formado em história pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Esse novo governo elaborou e implementou a Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio.

---

<sup>29</sup>Tarso Genro ocupou a pasta de Ministro da Educação no Governo de Luís Inácio Lula da Silva entre 2004 e 2005.

<sup>30</sup> José Clóvis foi secretário geral do Centro dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul (Cpers) e atuou como Secretário de Educação de Porto Alegre no governo Raul Pont (também do Partido dos Trabalhadores).

O documento oficial que contém a nova proposta justifica a sua necessidade, entre outros fatores, devido aos altos índices de reprovação e abandono escolar na Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul (REE/RS) e à falta de identidade do Ensino Médio. A implementação do Ensino Médio Politécnico ocorreu de forma gradual, primeiramente no 1º ano, em 2012, estendendo-se ao 2º e 3º anos do Ensino Médio, em 2013 e 2014, respectivamente.

Segundo Azevedo (2014, p. 23):

O Ensino Médio apresenta um quadro crítico caracterizado por resultados negativos e incapacidade para a garantia do direito à aprendizagem. Esse nível de ensino não tem conseguido se efetivar como espaço de democratização do conhecimento, de fomento à formação cidadã e de preparo para o mundo do trabalho e/ou para a continuação dos estudos.

O Ensino Médio, como etapa final da Educação Básica, tem sido foco permanente de discussões, reflexões, debates, nos diversos âmbitos educacionais, sociais e econômicos, além da sociedade em geral, após a elaboração da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação. Além disso, há um quadro histórico de fracasso escolar que essa etapa da educação tem vivido ao longo de sua história. Nos últimos anos, ocorreu a ampliação de acesso ao Ensino Médio; agora, o desafio é a permanência e a garantia da aprendizagem dos alunos.

### **3.2.2 Descrição da Proposta Pedagógica**

Na apresentação da proposta elaborada pela equipe do governador Tarso Genro, fica claro que esta foi construída levando em conta o Plano de Governo para o período de 2011-2014, a LDB da Educação e as DCN para a Educação Básica emitidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

O Plano de Governo 2011-2014 estabeleceu como prioridade a democratização da gestão, do acesso à escola, ao conhecimento com qualidade cidadã, à aprendizagem e ao patrimônio cultural, e a permanência do aluno na escola, além da qualificação do Ensino Médio e Educação Profissional (RIO GRANDE DO SUL, 2011). A qualidade cidadã da educação, conforme esse plano, está embasada por três fatores estruturantes: a valorização profissional, a reestruturação física da rede estadual de ensino e a reestruturação do currículo da Educação Básica, em especial, o Ensino Médio.

O documento-base contextualiza uma proposta para a educação do século XXI, que tem a responsabilidade de ofertar à juventude e ao mundo um novo paradigma, uma mudança que

tornará o Ensino Médio algo além da continuidade do Ensino Fundamental. Esse novo Ensino Médio contemplará “[...] a qualificação, a articulação com o mundo do trabalho e práticas produtivas, com responsabilidade e sustentabilidade e com qualidade cristã” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 4).

O documento que contém a proposta pedagógica é composto por seis itens: a) Introdução; b) O Ensino Médio como etapa final da Educação Básica; c) Trabalho como princípio educativo; d) Princípios Norteadores; e) Proposta do Ensino Médio; f) Metas.

a) Introdução: É composta pela análise diagnóstica do Ensino Médio e da Educação Profissional da Rede Estadual, além da trajetória da Educação Profissional nas últimas duas décadas. Nessa análise, constam alguns índices do Ensino Médio, como reprovação, evasão, defasagem idade-série, que expõem a grave realidade do Ensino Médio no Rio Grande do Sul. A análise evidencia também que outros fatores colaboram para a piora da infraestrutura precária e do currículo fragmentado, dissociado da realidade do aluno.

O documento relata a necessidade da construção de uma nova proposta político-pedagógica, na qual as áreas do conhecimento dialoguem com o mundo do trabalho, com as novas tecnologias, rompendo com a fragmentação curricular, a seletividade e a exclusão e priorizando o protagonismo do jovem. Faz-se necessário que essa proposta, em sua essência, construa uma efetiva identidade para o Ensino Médio.

De acordo com o Secretário de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Luis Clóvis Azevedo (2014, p. 23):

Para além dos resultados negativos, a discussão do papel do Ensino Médio gira em torno da sua identidade como etapa final da escolaridade básica. Está em questão sua funcionalidade, organização curricular, qualidade da formação dos docentes, financiamento e, em particular, os desafios da formação humana no âmbito das grandes transformações no campo do trabalho, cultura, ciência e tecnologia que atravessam a sociedade contemporânea. Essas mudanças geram uma contradição entre o funcionamento do Ensino Médio tradicional e sua capacidade de motivar a juventude para a permanência no espaço escolar.

b) O Ensino Médio como etapa final da Educação Básica: A proposta pedagógica amparada na LDB da Educação e na posição do CNE sobre o Ensino Médio afirma que o Ensino Médio Politécnico:

Tem em sua concepção a base na dimensão politécnica, constituindo-se no aprofundamento da articulação das áreas de conhecimentos e suas tecnologias, com os eixos Cultura, Ciência, Tecnologia e Trabalho, na perspectiva de que a apropriação e a construção de conhecimento embasam e promovem a inserção social da cidadania (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 10)



c) Trabalho como princípio educativo: O Ensino Médio Politécnico não tem a função de profissionalizar, mas deve estar voltado para o mundo do trabalho e das relações sociais e ser capaz de promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica partindo dos significados da cultura, visando à compreensão e à transformação da sociedade. A politecnia sugere mudanças na estrutura curricular, implicando novas formas de seleção e organização dos conteúdos e contemplando o diálogo entre as áreas do conhecimento. Além disso, segundo o documento (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 14):

Supõe a primazia da qualidade da relação com o conhecimento pelo protagonismo do aluno sobre a quantidade de conteúdos apropriados de forma mecânica; supõe a primazia do significado social do conhecimento sobre os critérios formais inerentes à lógica disciplinar.

A concepção de conhecimento em que está fundamentada a proposta é a da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, segundo a qual este é:

[...] um processo humano, histórico, incessante, de busca de compreensão, de organização, de transformação do mundo vivido e sempre provisório; a produção do conhecimento tem origem na prática do homem e nos seus processos de transformação da natureza (PORTO ALEGRE, 1999, p. 34).

Baseado nessa concepção de conhecimento, o currículo deve ser, conforme a proposta, um conjunto de relações que desafiem a capacidade de todos, além de dever resgatar o sentido da escola como um espaço de desenvolvimento e aprendizagem. Os conteúdos, por sua vez, devem ser organizados a partir da realidade vivenciada dos alunos e para a compreensão e entendimento destes.

A base epistemológica de currículo está ligada ao modo de produção de conhecimento, o qual decorre da relação entre sujeito e objeto em determinadas circunstâncias históricas. Em outras palavras, segundo a proposta, o homem é produto das circunstâncias, ao mesmo tempo que as transforma. Essa transformação ocorre entre a transformação das consciências e das circunstâncias; portanto, para que ocorra aprendizagem, o aluno terá de ser o protagonista do processo.

A base filosófica de currículo prevê que este deverá ser organizado para atender às características dos educandos em seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, respeitando as especificidades históricas, temporais e espaciais da escola.

Já as bases “socioantropológica” e “sociopedagógica” determinam que o currículo deverá considerar, respectivamente, os significados socioculturais de cada prática, no conjunto

das condições de existência em que ocorrem, e a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, promovendo o desenvolvimento intelectual e a compreensão da escola como espaço de trabalho cooperativo e coletivo.

d) Princípios norteadores: Os princípios norteadores da proposta são:

- **Relação parte-totalidade:** O movimento constante de ir e vir, da parte para o todo e do todo para a parte, constitui o processo de transitar pelos conhecimentos científicos e pela realidade do educando e, assim, construir conhecimentos e superar dificuldades.
- **Reconhecimento de saberes:** O currículo deve ser elaborado centrado nas práticas sociais, pois é o saber popular que constitui o ponto de partida para a produção do conhecimento científico. A escola é o espaço de diálogo entre os diferentes saberes, podendo transformar a realidade se superadas as desigualdades de acesso ao conhecimento e à cultura.
- **Teoria-Prática:** A teoria é constituída de ideias, de hipóteses que levam a representações abstratas, sem relação com a prática, o que torna a palavra vazia, sem significado. Já a prática, sem a teoria, torna-se uma mera execução de tarefas, uma ação destituída de reflexão. Portanto, o diálogo permanente entre teoria e prática é o fundamento para a transformação da realidade.
- **Interdisciplinaridade:** Tem origem no diálogo entre as disciplinas. É um processo que exige uma atitude que mostre interesse por conhecer, compromisso como aluno e vontade de desacomodar-se para buscar novas técnicas, novos procedimentos.

A interdisciplinaridade se apresenta como um meio, eficaz e eficiente, de articulação do estudo da realidade e produção de conhecimento com vistas à transformação. Traduz-se na possibilidade real de solução de problemas, posto que carrega de significado o conhecimento que irá possibilitar a intervenção para a mudança de uma realidade (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 19).

- **Avaliação Emancipatória:** A escola tem o compromisso de desenvolver capacidades e habilidades para a participação social e cidadã de seus alunos. Nessa perspectiva, a avaliação emancipatória é o eixo fundamental do processo de aprendizagem, no qual a avaliação deixa de ser um instrumento de controle, de seleção ou de classificação e passa a ser um processo que sinaliza o avanço da aprendizagem ou meios para superar as dificuldades. A avaliação deve ser um processo contínuo, participativo, diagnóstico e investigativo, provisório e histórico.
- **Pesquisa:** Possibilita a construção de novos conhecimentos e a formação de sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos.

e) Proposta do Ensino Médio: Traz mudanças que visam situar o Ensino Médio no século XXI, com uma alteração estrutural que contemple a qualificação, a articulação com o mundo do trabalho, de modo responsável, cidadão e sustentável. Isso torna o Ensino Médio a etapa final da Educação Básica e não mais a continuidade do Ensino Fundamental.

O Ensino Médio Politécnico deve articular:

- uma formação geral sólida, que advém de uma integração com o nível de Ensino Fundamental, numa relação vertical, constituindo-se efetivamente como uma etapa da Educação Básica.
- uma parte diversificada, vinculada a atividades da vida e do mundo do trabalho, que se traduza por uma estreita articulação com as relações do trabalho, com os setores da produção e suas repercussões na construção da cidadania, com vista à transformação social, que se concretiza nos meios de produção voltados a um desenvolvimento econômico, social e ambiental, numa sociedade que garanta qualidade de vida para todos (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 22).

- Organização Curricular do Ensino Médio Politécnico:

A Proposta da Seduc/RS aponta para uma nova organização curricular, que engloba componentes curriculares que visam à formação geral, incluindo Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática, enfim, todas as áreas e suas tecnologias, e uma parte diversificada. Os eixos temáticos para a parte diversificada são: acompanhamento pedagógico; meio ambiente; esporte e lazer; direitos humanos; cultura e artes; cultura digital; prevenção e promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; e investigação no campo das Ciências da Natureza.

A formação geral (núcleo comum) deverá ocorrer por meio de um trabalho interdisciplinar entre as áreas do conhecimento que, segundo a proposta pedagógica, terá o objetivo de “[...] articular o conhecimento universal sistematizado e contextualizado com as novas tecnologias, com vistas à apropriação e integração com o mundo do trabalho” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 23).

A parte diversificada – humana, tecnológica, politécnica – fará a articulação das áreas do conhecimento “[...] a partir de experiências e vivências, com o mundo do trabalho, a qual apresente opções e possibilidades para posterior formação profissional nos diversos setores da economia e do mundo do trabalho” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 23).

Os seminários integrados terão a função de articular os dois blocos do currículo por intermédio da construção de projetos, os quais serão elaborados a partir de uma pesquisa que explicita uma necessidade ou situação-problema, dentro dos eixos temáticos transversais. O desenvolvimento destes deve envolver práticas, visitas, estágios e vivências que poderão ocorrer fora do espaço escolar e fora do turno do aluno.

f) Metas do Ensino Médio Politécnico: A Seduc/RS estabeleceu as seguintes metas e indicadores para acompanhar a implantação da proposta de reestruturação curricular do Ensino Médio:

- 1) Universalização do acesso ao Ensino Médio Politécnico, com qualidade social, até 2014;
- 2) Aumento gradativo da taxa de aprovação e permanência nas escolas de Ensino Médio na medida da implantação da reestruturação curricular, de 2012 a 2014;
- 3) Ressignificação do Ensino Médio Politécnico;
- 4) Aprovação, pelo Conselho Estadual de Educação, de Regimento Referência para o Ensino Médio, decorrente da proposta de reestruturação curricular do Ensino Médio – até dezembro de 2011;
- 5) Implantação gradativa da reestruturação curricular nas escolas de Ensino Médio da rede estadual, iniciando em 2012 com o primeiro ano;
- 6) Formação continuada para os professores do Ensino Médio com vistas à implantação e implementação da reestruturação curricular, de 2012 a 2014;
- 7) Articulação de ações entre o Departamento Pedagógico e Superintendência da Educação Profissional, com vista à implantação da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio nas escolas de Ensino Médio, de 2012 a 2014;
- 8) Desenvolvimento de projetos de Iniciação Científica nas Escolas de Ensino Médio, envolvendo Professores e Alunos, de 2012 a 2014 (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 29).

### **3.2.3 Elaboração e implementação da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico**

Até o ano de 2012, quando foi implementada a nova proposta, o Ensino Médio no Rio Grande do Sul obedecia a um modelo curricular seriado, e as escolas, em sua maioria, tinham liberdade para definir como seriam as suas avaliações, preponderando a avaliação por notas. O currículo estava estruturado de acordo com a Resolução nº 3/1998 da Câmara de Educação Básica do CNE (BRASIL, 1998b), que organizava os currículos em três áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias.

A notícia de uma nova proposta para Ensino Médio começou a ser divulgada para as escolas no segundo semestre de 2011. No final desse período, a Seduc/RS começou a organizar as plenárias das quais deveriam participar representantes de todos os segmentos da comunidade escolar (professores, pais, funcionários e alunos). As escolas apresentaram dificuldades para a organização desses grupos, devido ao curto tempo disponibilizado para tal. Já os gestores receberam a formação em Porto Alegre em janeiro de 2012.

As escolas receberam, por ofício, uma cartilha denominada de Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - 2011-2014. Esta cartilha, elaborada pela SEDUC, precisava ser socializada pelos gestores das escolas com a comunidade escolar para que a mudança iniciasse. Deveriam, também, iniciar um debate sobre a proposta com a comunidade escolar e

eleger delegados para participar das plenárias preparatórias de uma Conferência Estadual que iria homologar a proposta. Tudo isso em um prazo de aproximadamente três meses. (POLÍTICAS EDUCATIVAS, 2012).

O documento base da Seduc/RS chegou às escolas no início de 2012. A partir desse momento, as escolas iniciaram os estudos do documento, o que gerou muitas críticas, uma vez que a proposta estava pronta sem ter contado com a participação da comunidade escolar. As escolas também ficaram responsáveis por divulgar a proposta para pais, alunos e comunidade em geral.

Apesar dos protestos contra a proposta, com o argumento da falta de tempo para discussão e apropriação desta, chegou, no início de 2012, às escolas o Regimento Padrão e o Parecer nº 156/2012 do Conselho Estadual de Educação (Ceed), que aprovava a proposta da referida reforma e trazia uma matriz curricular para o primeiro ano do Ensino Médio. A sua implementação foi imediata e apresentou dois grandes desafios: a necessidade de entender e colocar em prática a proposta e a falta de recursos humanos em decorrência da ampliação da carga horária de 25 para 30 períodos semanais. Esse aumento de carga horária fez com que as escolas reorganizassem seu espaço escolar, salas de aula, refeitórios, causando um grande transtorno e mostrando as deficiências na estrutura física das escolas.

A implementação dessa reforma foi permeada por tensões. Um dos aspectos indicados foi a elaboração e os processos iniciais de sua implementação, que não envolveram dois segmentos importantes da educação: a comunidade escolar e o Sindicato dos Professores Estaduais do Rio Grande do Sul. A hipótese produzida é que os indicadores, observados inicialmente, de descontentamento, desinformação e desconhecimento, tenham relação com os mecanismos de participação da comunidade escolar e da organização coletiva dos trabalhadores da educação na produção do texto da reforma e na sua implementação.



#### **4 PUBLICAÇÕES ACERCA DAS DUAS ÚLTIMAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO MÉDIO NO RIO GRANDE DO SUL**

Além das leituras realizadas para compreender as duas reformas em estudo, buscamos por dissertações e teses elaboradas a partir de 2000, que estivessem relacionadas ao Referencial Curricular Lições do Rio Grande, implementado no governo de Yeda Crusius, e à Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio.

Os trabalhos encontrados no Banco de Teses da Capes sobre o Referencial Curricular Lições do Rio Grande relacionam-se, em sua maioria, ao estudo deste juntamente com o das outras propostas pedagógicas elaboradas e implementadas no Estado do Rio Grande do Sul.

A tese de Nascimento (2015), “Documentos Oficiais para o Ensino de Língua Portuguesa na voz dos professores elaboradores e receptores”, analisou como se deu a produção e a recepção de dois documentos oficiais de Língua Portuguesa produzidos no Estado do Rio Grande do Sul: Educação Para Crescer: Projeto Melhoria da Qualidade de Ensino (1991-1995) e Referencial Curricular Lições do Rio Grande (2007-2010). Nascimento (2015) realizou entrevistas com professores elaboradores e receptores e discutiu o significado, a elaboração e a recepção desses documentos em distintos períodos da história do ensino de Língua Portuguesa. Nascimento (2015) observou, a partir do relato dos receptores, que o fato de esses virem em nome de um órgão oficial, neste caso específico, em nome da Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul (Seduc/RS), cria uma tensão entre estes e o grupo de professores receptores.

A dissertação de Fernandes (2011), “Constituição da Língua Portuguesa na trilha de documentos oficiais do Rio Grande do Sul: conhecimento e perspectiva”, investiga o processo de constituição do ensino da Língua Portuguesa, no Estado do Rio Grande do Sul, com base em três documentos oficiais: Educação para Crescer: Projeto de Melhoria da Qualidade de Ensino; Padrão Referencial de Currículo; e Referencial Curricular Lições do Rio Grande. Fernandes identifica o contexto e as condições de produção em que esses documentos estão inseridos, suas bases teórico-metodológicas e as concepções de língua, linguagem e ensino de língua, além dos objetos de ensino previstos em cada um desses documentos para o ensino da Língua Portuguesa, verifica se há rupturas de uma orientação para outra presente nos documentos e investiga a imagem do professor de Língua Portuguesa que é construída pela voz oficial.

O estudo de Fernandes mostrou que a publicação dos três documentos oficiais ocorreu num espaço de tempo reduzido: menos de duas décadas. Conforme a pesquisa, o governo

determina o que acha ser mais recomendável para o ensino, fazendo com que esses documentos se apresentem, de certa forma, autoritários, expressando-se como verdade única e incontestável.

Outro ponto que ficou explícito no trabalho de Fernandes (2011) é o fato de que os professores se sentiram desobrigados a envolver-se e comprometer-se com a implementação da proposta já que não participaram da elaboração dos documentos. Além disso, segundo o autor, o governo também não está efetivamente comprometido com a implementação dessas políticas. Outra questão identificada foi a falta de continuidade dos programas: dois dos documentos estudados caíram no esquecimento após a mudança de governo.

Rocha (2012), em sua dissertação “Lições do Rio Grande: uma análise do trabalho docente”, investiga qual é o papel atribuído ao professor no material da proposta Referencial Curricular Lições do Rio Grande. O autor analisa a proposta considerando os pressupostos teórico-metodológicos do quadro do Interacionismo Sociodiscursivo, que atribui à linguagem e ao agir um papel central no desenvolvimento humano. Essa pesquisa permitiu a Rocha (2012) concluir que o Referencial se aproxima das novas propostas de renovação que ocorrem em outros estados do Brasil.

Vaz (2011), em sua dissertação, “O Referencial Curricular Lições do Rio Grande e os discursos coletivos dos professores de uma Escola Estadual”, analisa, por meio do discurso de professores de uma escola da rede estadual de ensino, como ocorreu a apropriação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande, enquanto proposta de governo, no trabalho diário em sala de aula e na organização da escola durante o ano letivo de 2010. Vaz (2011) utilizou-se de entrevistas semiestruturadas com dez professores da escola. Para análise das respostas, foi utilizada a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. Quanto à organização na escola, os professores relataram que essa foi falha por parte da equipe diretiva, que não soube integrar os docentes. Quanto ao referencial, o discurso foi bastante controverso, alguns disseram que o material era bom, outros, que estava longe da realidade das escolas. Os professores relataram que as resistências surgiram por que não houve participação da comunidade escolar na elaboração do Referencial e também em função de disputas e divergências políticas. A pesquisa deixou evidente que os professores são extremamente resistentes a políticas vindas de fora da escola, ou seja, a reformas impostas.

Sobre a proposta de reestruturação do Ensino Médio foram encontrados apenas dois trabalhos acadêmicos, uma dissertação e uma tese.

Araújo (2014), em sua dissertação, “Implantação do Ensino Médio Politécnico na rede pública do Rio Grande do Sul e a pesquisa na escola: estudo de caso”, realizou uma pesquisa qualitativa, com o objetivo de compreender o Ensino Médio Politécnico na rede estadual, em



especial, no ensino na área de Ciências Exatas e da Natureza no Nível Médio. A pesquisa foi realizada por meio de estudos de casos múltiplos em duas escolas de Porto Alegre. Araújo (2014) concluiu que a implantação não ocorreu da forma como a comunidade escolar gostaria, uma vez que faltou formação pedagógica adequada e tempo para esclarecer as dúvidas referentes ao Ensino Médio Politécnico. A falta de diálogo entre a Seduc/RS e a comunidade escolar desencadeou reações de resistência entre os professores, os quais não concordavam com as mudanças impostas.

Zambon (2015), em sua tese, “Organização e desenvolvimento do trabalho escolar no contexto de implementação da proposta de reestruturação curricular do Ensino Médio da SEDUC/RS”, buscou compreender quais possibilidades se apresentam para a estabilização das mudanças introduzidas na organização e no desenvolvimento do trabalho escolar no âmbito do processo de implementação dessa proposta. Para a realização da pesquisa, foram entrevistados professores responsáveis por seminários integrados e professores do Ensino Médio, além de membros da equipe de coordenação pedagógica de Escolas de Ensino Médio. Zambon observou que as mudanças previstas na reforma não ocorreram conforme o planejado; na verdade, a proposta de reestruturação do Ensino Médio não modificou substancialmente o Ensino Médio. A autora afirma que parece ter se estabelecido um Ensino Médio duplamente adjetivado: “politécnico” e “propedêutico” – o primeiro que está documentado na reforma, e o segundo que prevalece e é efetivamente praticado.



## 5 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos empregados na presente pesquisa, optamos pela análise documental. Na perspectiva de Oliveira (2007) e de Moreira (2005), essa análise possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Os documentos são registros escritos que proporcionam informações em prol da compreensão dos fatos e relações, ou seja, possibilitam conhecer o período histórico e social das ações e reconstruir os fatos e seus antecedentes, pois se constituem em manifestações registradas de aspectos da vida social de determinado grupo. (OLIVEIRA, 2007).

Estudos que têm por base principal documentos podem ser revisões bibliográficas ou pesquisas historiográficas, que extraem desses toda a análise, organizando-os e interpretando-os segundo os objetivos da investigação a que se propõem.

A análise documental consiste em identificar, verificar e apreciar os documentos com uma finalidade específica e, nesse caso, preconiza-se a utilização de uma fonte paralela e simultânea de informação para complementar os dados e permitir a contextualização das informações contidas nos documentos. A análise documental deve extrair um reflexo objetivo da fonte original, permitir a localização, identificação, organização e avaliação das informações contidas no documento, além da contextualização dos fatos em determinados momentos (MOREIRA, 2005, p. 270).

Nesse sentido, a análise documental consiste numa série de operações que buscam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados. Para a pesquisa documental, a contextualização histórica é parte fundamental, responsável por situar como ocorreu a idealização e a elaboração dos documentos, ou seja, por situar a partir de que contexto histórico eles foram originados, quais os atores envolvidos e o que propiciou seu desenvolvimento.

Partindo desse pressuposto, é imprescindível que, em todas as etapas de uma análise documental, avaliemos o contexto histórico no qual foi produzido o documento, o cenário sociopolítico do autor e daqueles a quem foi destinado. O pesquisador deve buscar conhecer de maneira satisfatória a conjuntura socioeconômico-cultural e política que propiciou a produção do documento em questão. Esse conhecimento possibilita compreender os esquemas conceituais dos autores, seus argumentos, suas refutações, suas reações e, ainda, identificar pessoas, grupos sociais, locais e fatos aos quais se reporta. A partir da análise do contexto, é

possível termos as condições necessárias para compreender as particularidades da sua forma de organização e, assim, evitarmos interpretar o conteúdo do documento em função de valores predeterminados.

Quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise. Ele segue etapas e procedimentos, organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas e elabora sínteses, ou seja, as ações dos investigadores – cujos objetos são documentos – estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 4).

À luz de uma perspectiva histórica, a análise documental voltou-se aos afastamentos e às convergências entre as duas reformas curriculares (ou propostas pedagógicas) na área da educação que ocorreu no início do século XXI, no Estado do Rio Grande do Sul. Para o desenvolvimento do trabalho, o objeto central foi a análise desses dois documentos, bem como das referências bibliográficas e documentais sobre o momento histórico que influenciou a sua elaboração e implementação.

O primeiro momento da pesquisa consistiu em levantar e organizar os materiais disponíveis. Nessa etapa, o objetivo foi encontrar fontes e, nelas, os documentos necessários para a pesquisa. Após, realizamos uma primeira organização do material, quando se tornou indispensável olhar para o conjunto de documentos de forma analítica, buscando averiguar como poderíamos proceder para atingir os objetivos da pesquisa – investigar as reformas Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico em suas convergências e afastamentos em relação ao ensino de Matemática no Ensino Médio.

Nesse momento, teve início a análise dos textos para encontrar a linha mestra que os conduzia, relacionando um ao outro e identificando os eixos norteadores. A etapa de análise dos documentos propõe-se a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos. É condição necessária que os fatos sejam mencionados, pois constituem os objetos da pesquisa, mas, por si mesmos, não explicam nada. O investigador deve interpretá-los, sintetizar as informações, determinar tendências e, na medida do possível, fazer inferências (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). May (2004) diz que os documentos não existem isoladamente; precisam ser situados em uma estrutura teórica para que o seu conteúdo seja entendido.

A categorização constitui-se, portanto, como um processo de classificação dos dados. As categorias podem ser definidas previamente, quando o pesquisador elege antes da análise as informações a serem procuradas no documento, ou ao longo do processo de leitura, seguindo

uma perspectiva compreensiva, hermenêutica. Elas devem considerar o material a ser analisado e os objetivos da investigação, procurando atingi-los, respondê-los.

Para um trabalho de análise de conteúdo relevante e consistente, a leitura compreensiva e exaustiva do material é importante para que sejam bem escolhidas e definidas as unidades de análise e as categorias a serem consideradas, uma vez que estas já se constituem em uma espécie de conclusão da análise. É também de extrema importância a descrição dos dados presentes no documento. No entanto, em uma abordagem qualitativa e compreensiva, faz-se necessária a produção da inferência; é preciso procurar o que está além do escrito, para que possamos chegar à interpretação das informações. Gomes (2007, p. 91) enuncia que “[...] chegamos a uma interpretação quando conseguimos realizar uma síntese entre: as questões da pesquisa, os resultados obtidos a partir da análise do material coletado, as inferências realizadas e a perspectiva teórica adotada”.

Não existem normas fixas nem procedimentos padronizados para a criação de categorias, mas acredita-se que um quadro teórico consistente pode auxiliar uma seleção inicial mais segura e relevante. [...] Em primeiro lugar [...] faça o exame do material procurando encontrar os aspectos relevantes. Verifique se certos temas, observações e comentários aparecem e reaparecem em contextos variados, vindos de diferentes fontes e diferentes situações. Esses aspectos que aparecem com certa regularidade são a base para o primeiro agrupamento da informação em categorias. Os dados que não puderem ser agregados devem ser classificados em um grupo à parte para serem posteriormente examinados (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 43).

Segundo Lüdke e André (1986), o processo de análise documental tem um desenvolvimento concatenado. Depois de obtermos um conjunto inicial de categorias, a próxima fase envolve um enriquecimento do sistema mediante um processo divergente, incluindo as seguintes estratégias: aprofundamento, ligação e ampliação. Baseado naquilo que já obteve, o pesquisador volta a examinar o material, no intuito de aumentar o seu conhecimento, descobrir novos ângulos e aprofundar a sua visão. Pode também explorar as ligações existentes entre os vários itens, buscando estabelecer relações e associações e passando, então, a combiná-los, separá-los ou reorganizá-los. Finalmente, o investigador procurará ampliar o campo de informações, identificando os elementos emergentes que precisam ser mais aprofundados.

A etapa final consiste num novo julgamento das categorias quanto à sua abrangência e delimitação. Lüdke e André (1986, p. 44) nos dão a seguinte orientação:

Quando não há mais documentos para analisar, quando a exploração de novas fontes leva à redundância de informação ou a um acréscimo muito pequeno, em vista do esforço despendido, e quando há um sentido de integração na informação já obtida, é um bom sinal para concluir o estudo.

Com base nesse referencial metodológico, definimos as seguintes categorias: a) Orientações educacionais; b) Interdisciplinaridade e contextualização; c) Formação continuada; d) Avaliação.

## 6 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS: RESULTADOS

Desde a década de 1990, o Ensino Médio tem estado no foco das preocupações governamentais, pois não vinha atendendo aos objetivos propostos pela legislação brasileira. Sobre isso, as DCN de 2013 dispõem:

É neste contexto que o Ensino Médio tem ocupado, nos últimos anos, um papel de destaque nas discussões sobre educação brasileira, pois sua estrutura, seus conteúdos, bem como suas condições atuais, estão longe de atender às necessidades dos estudantes, tanto nos aspectos da formação para a cidadania como para o mundo do trabalho. Como consequência dessas discussões, sua organização e funcionamento têm sido objeto de mudanças na busca da melhoria da qualidade. Propostas têm sido feitas na forma de leis, de decretos e de portarias ministeriais e visam, desde a inclusão de novas disciplinas e conteúdos, até a alteração da forma de financiamento (BRASIL, 2013, p. 145).

Essa preocupação não ocorre apenas em nível federal; os estados também buscam a desejada “qualidade da educação”. No caso específico do Estado do Rio Grande do Sul, isso pode ser verificado no texto de abertura dos Referenciais Curriculares Lições do Rio Grande:

[...] o grande desafio em todo o Brasil e Rio Grande do Sul é a falta de qualidade de educação escolar oferecida às nossas crianças e jovens. Colocamos muitos alunos na escola e os recursos públicos destinados à escola pública não aumentaram na mesma proporção e, em consequência, caiu a qualidade, as condições físicas das escolas pioraram, baixou o valor dos salários dos professores, cresceram as taxas de reprovação e repetência e reduziu-se a aprendizagem (ABREU, 2009, p. 5).

Essa mesma preocupação continuou sendo demonstrada no governo seguinte, de Tarso Genro, que governou o Estado do Rio Grande do Sul no período compreendido entre 2011 e 2014. Esse governo elaborou e implementou a Proposta Pedagógica do Ensino Médio Politécnico, em cujo texto consta uma análise diagnóstica do Ensino Médio da rede estadual que destaca os índices preocupantes de escolaridade líquida<sup>31</sup> (idade esperada para o Ensino Médio, de 15 a 17 anos) de apenas 53,1% e a defasagem idade/série<sup>32</sup> de 30,5%. Além disso,

<sup>31</sup> “Taxa de escolarização líquida – indica o percentual da população em determinada faixa etária que se encontra matriculada no nível de ensino adequado à sua idade. A taxa de escolarização bruta é o índice que mostra se existem o número de vagas para atender a demanda da faixa etária correspondente” (INEP, 2011a).

<sup>32</sup> “Defasagem idade-série – [indica] a condição em que se encontra o aluno que está cursando uma série com idade superior a que seria recomendada ou prevista.

A defasagem idade/série atinge 46,7% dos alunos do Ensino Fundamental e 53,9% do Ensino Médio. Esta é uma das principais revelações do balanço final do Censo Escolar de 1998, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), órgão ligado ao Ministério da Educação. No Ensino Médio, a defasagem idade/série afeta 3,7 milhões, mais da metade dos 6,9 milhões de alunos matriculados nas escolas públicas e privadas de todo o país. No Ensino Médio, o estado com a maior taxa de distorção é Tocantins, com 79,3% e o estado com a menor taxa, mais uma vez, é o Rio Grande do Sul, com 33,6%” (INEP, 2011a).

essa avaliação diagnóstica aponta para o fato de que os altos índices de abandono e reprovação são indícios de que esse ensino não atende às necessidades dos alunos. Isso pode ser verificado quando essa proposta pedagógica observa:

Agravando esse panorama, constata-se que o ensino se realiza mediante um currículo fragmentado, dissociado da realidade sócio-histórica, e, portanto, do tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação”. Essa conjunção de fatores apresenta uma realidade que exige, urgentemente novas formas de organização do Ensino Médio (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 5).

Esses índices de escolaridade líquida e essa defasagem idade/série, além dos fatores supracitados, são utilizados para justificar a implementação da nova proposta do Ensino Médio Politécnico e a conseqüente extinção da proposta do governo anterior, o Referencial Curricular Lições do Rio Grande.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande e o Ensino Médio Politécnico são reformas que visam, segundo esses documentos, melhorar a “qualidade da educação” no Estado do Rio Grande do Sul. No entanto, entre o que uma legislação se propõe e a efetiva concretização de seus objetivos, existe uma distância muito grande. Para que uma legislação atinja os objetivos a que se propõe, é necessário que os agentes envolvidos na sua implementação acreditem no projeto subjacente a ela, sejam orientados devidamente a participarem de modo efetivo da sua implementação e que as condições materiais necessárias a isso sejam dadas e garantidas.

Nas últimas décadas, no Estado do Rio Grande do Sul, tem sido comum que cada governo eleito promova mudanças na área educacional sem que os critérios mencionados observados sejam levados em conta. Assim, as orientações curriculares têm o tempo de um governo: tempo insuficiente para garantir a tão buscada “qualidade da educação”.

Essas mudanças constantes acabam gerando grande desconfiança e descrença em relação às novas propostas curriculares que chegam periodicamente às escolas: antes mesmo de uma proposta curricular ser compreendida em sua plenitude, como condição necessária à sua implementação, uma outra proposta pedagógica, elaborada por um novo governo que assume o Estado, é apresentada e implementada verticalmente. Nesse sentido, mesmo que as novas propostas curriculares venham revestidas da justificativa de que sua execução tem o objetivo de melhorar a “qualidade da educação”, elas acabarão por gerar o descrédito na ideologia dessa melhora da “qualidade da educação”.



## 6.1 CARACTERÍSTICAS DE CADA REFORMA, SEUS AFASTAMENTOS E CONVERGÊNCIAS

Como dissemos anteriormente, para a realização dessa nossa investigação a respeito dos afastamentos e das convergências observáveis nas reformas Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico, estabelecemos as seguintes categorias de análise: a) Orientações educacionais; b) Interdisciplinaridade e contextualização; c) Formação continuada; d) Avaliação.

### 6.1.1 Orientações educacionais

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande apresentou para o sistema educacional público gaúcho, como paradigma dominante, um currículo organizado por competências. Esse referencial levou em consideração os conceitos de habilidades e competências que estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) e que estão em destaque em sistemas de avaliações como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), a Provinha Brasil e a Prova Pisa<sup>33</sup>.

Conforme aparece em sua redação, três são os eixos de construção e sustentação do Referencial Lições do Rio Grande: ler, escrever e resolver problemas.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande do Sul, tanto para o Ensino Fundamental como para o médio, foi elaborado a partir de competências e habilidades agrupadas em três eixos definidos pelos PCN+ Ensino Médio (2002) como representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sócio-cultural.[...].

Nas diferentes áreas, em suas especificidades, tais competências gerais estruturam-se como eixos de construção e sustentação dos Referenciais e indicam um conjunto de habilidades que se relacionam com o ler, o escrever e o resolver problemas, entendidos em seus sentidos e suas mais amplas concepções (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 40).

Nesse sentido, o Referencial Curricular Lições do Rio Grande adotou, como referência, as cinco grandes competências do Enem<sup>34</sup> e, no que diz respeito às habilidades, são as que

<sup>33</sup> “O *Programme for International Student Assessment* (Pisa) - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - é uma iniciativa de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. O programa é desenvolvido e coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em cada país participante há uma coordenação nacional. No Brasil, o Pisa é coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira” (INEP, 2011b).

<sup>34</sup> “As cinco grandes competências do Enem, que podem ser consideradas seus operadores transversais: Dominar a língua culta e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica; construir e aplicar conceitos das várias

proporcionam ao aluno o aprendizado dos conteúdos de cada disciplina ou área; isto é, as que tornam o aluno competente para, segundo Macedo (2009, p. 28):

[...]observar, identificar, comparar, reconhecer, calcular, discutir, definir a ideia principal, desenhar, respeitar, consentir, etc. Assim, o aluno, pouco a pouco, vai se tornando uma pessoa habilidosa, que faz bem feito, que tem destreza mental ou física, que valoriza, porque aprendeu a fazer bem, a compreender bem, a viver e conviver bem entre outros.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande justifica a presença das competências como sendo as responsáveis por organizar os conteúdos curriculares e por responder às necessidades e às características dos novos tempos. No entanto, essas competências não eliminam ou secundarizam os conteúdos (que são a substância do currículo e estão estruturados em áreas do conhecimento ou em disciplinas) a serem trabalhados nas escolas públicas estaduais, pois:

As competências são introduzidas como um conjunto de operações mentais, que são resultados a serem alcançados nos aspectos mais gerais do desenvolvimento do aluno. Em outras palavras, caracterizam-se, no início, pela sua generalidade e transversalidade, não relacionadas com nenhum conteúdo curricular específico, mas entendidas como indispensáveis à aquisição de qualquer conhecimento (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 20).

Outra justificativa para a implantação das competências é o fato de que a educação escolar deve desenvolver as competências básicas que a sociedade demanda.

Necessidade constante de aprender combina com características de nossa sociedade atual: tecnológica, consumista, globalizada e influenciada pelo conhecimento científico. São muitos interesses, problemas, informações, novidades a serem adquiridos, consumidos. E não basta poder comprar ou possuir uma tecnologia, é preciso aprender a usá-la e, de preferência, a usá-la bem (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 26).

Assim, as competências devem ser desenvolvidas para que os alunos sejam capazes de assimilar as informações e utilizá-las nos contextos adequados, interpretando códigos e linguagens e sendo capazes de tomar decisões autônomas e socialmente relevantes. Essas

---

áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas; selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados em diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema; relacionar informações, representadas de diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente; recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural” (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 21).

competências irão formar um novo cidadão trabalhador, que se adaptará às necessidades do mercado de trabalho.

Nesse contexto, produz-se um mecanismo no qual há uma tentativa de responsabilizar os indivíduos pelo possível fracasso de sua inserção nessa sociedade que está em constante mudança. Se as competências definidas são as necessárias para o desenvolvimento do indivíduo, caso elas não sejam desenvolvidas, então o fracasso, o desemprego e a exclusão estão relacionados aos problemas individuais, ou seja, à sua incapacidade de adquirir as competências que o mercado atual exige. Sobre isso, a proposta expõe:

O melhor momento e lugar para formar competências e habilidades válidas para qualquer profissão e que têm valor para a vida como um todo é na Educação Básica, ou seja, no sistema de ensino que a compõe (Escola de Educação Infantil, Escola Fundamental e Escola de Ensino Médio) (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 25).

Já o Ensino Médio Politécnico apoiou-se na LDB de 1996 e em “[...] proposições teóricas e metodológicas amplamente difundidas na academia, que, posteriormente, em grande parte, vieram a emergir nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), de 2012” (AZEVEDO, 2013, p. 34).

Essa proposta foi construída levando em consideração:

[...] o Plano de Governo para o Rio Grande do Sul no período de 2011-2014, os dispositivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/96 — incluindo a concepção para o Ensino Médio no que diz respeito à sua finalidade e modalidades nela presentes —, além da Resolução sobre Diretrizes para a Educação Básica emitida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), que se encontra em tramitação no Ministério da Educação para homologação (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 3).

A LDB da Educação (BRASIL, 1996, p. 15), na seção dedicada ao Ensino Médio, apresenta, em seu artigo 35, as finalidades dessa etapa final da Educação Básica:

- (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.

O Parecer CNE/CEB nº 5/2011, que trata das novas DCN para o Ensino Médio, justifica a elaboração dessas diretrizes:

[...] em virtude das novas exigências educacionais decorrentes da aceleração da produção de conhecimentos, da ampliação do acesso às informações, da criação de novos meios de comunicação, das alterações do mundo do trabalho, e das mudanças de interesse dos adolescentes e jovens, sujeitos dessa etapa educacional (BRASIL, 2013, p. 146).

Essas diretrizes têm a função de orientar a reestruturação dos currículos de Ensino Médio para que esses sejam capazes de atender às expectativas de uma escola de qualidade, com a garantia do acesso e da permanência, além do sucesso na aprendizagem e na constituição da cidadania.

Nesse sentido, a Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012<sup>35</sup> estabelece a organização curricular do Ensino Médio em áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas (BRASIL, 2012).

A proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico, pautada nas diretrizes, traz, mais especificamente no seu artigo 13, o trabalho como princípio educativo, justificado pelas mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho e por sua relação com as novas demandas de educação geral, profissional e tecnológica.

O artigo 13 dessa resolução estabelece as orientações para a definição do currículo pelas unidades escolares, tendo presentes:

- I - as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixo integrador entre os conhecimentos de distintas naturezas, contextualizando-os em sua dimensão histórica e em relação ao contexto social contemporâneo;
- II - o trabalho como princípio educativo, para a compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, desenvolvida e apropriada socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos;
- III - a pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na investigação e na busca de respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos.
- IV - os direitos humanos como princípio norteador, desenvolvendo-se sua educação de forma integrada, permeando todo o currículo, para promover o respeito a esses direitos e à convivência humana.
- V - a sustentabilidade socioambiental como meta universal, desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente (BRASIL, 2012, p. 197).

Já os conceitos de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, mencionados no inciso I, são assim definidos pelo artigo 5º:

---

<sup>35</sup> “A proposta de reestruturação do Ensino Médio foi norteadada pela Resolução sobre Diretrizes Curriculares para a Educação Básica emitida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), que esteve em tramitação no Ministério da Educação até sua homologação em maio de 2011” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 3).

§ 1º O trabalho é conceituado na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência.

§ 2º A ciência é conceituada como o conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade.

§ 3º A tecnologia é conceituada como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida.

§ 4º A cultura é conceituada como o processo de produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos, políticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade (BRASIL, 2012, p. 195).

Na proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico, o “Trabalho como Princípio Educativo” está apresentado na seção três, que está dividida em duas subseções: “Politecnia” e “Concepção de Conhecimento e Currículo”. Em relação ao Trabalho como Princípio Educativo, é resgatada sua compreensão ontológica: “É pelo trabalho que os seres humanos produzem conhecimento, desenvolvem e consolidam sua concepção de mundo conforme as consciências, viabilizando a convivência, transformam a natureza construindo a sociedade e fazem história” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 13).

A justificativa para “tomar o trabalho” (sic) como princípio educativo, está assim apresentada no texto da reforma: “[...] compreender as necessidades de formação de dirigentes e trabalhadores que caracterizam as formas de organização e gestão da vida social e produtiva em cada época” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 13). Isto é, está amparada nas mudanças históricas relacionadas ao mundo do trabalho e é na escola que essas mudanças irão ser reconhecidas e consolidadas. Mudanças essas observadas ao longo da história na medida em que o trabalho intelectual se sobrepõe ao trabalho manual. A esse respeito, o documento dispõe:

Se o saber fazer poderia ser aprendido na prática, sem ou com reduzida escolaridade, o trabalho intelectualizado e a participação na vida social atravessada pelas novas tecnologias demandam formação escolar sólida, ampliada e de qualidade, principalmente para os que vivem do trabalho, para os quais a escola é o único espaço possível de relação intencional com o conhecimento sistematizado (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 13).

A politecnia está constituída como um princípio organizador da proposta de Ensino Médio, segundo sua concepção clássica, que é entendida como o domínio intelectual da técnica. Do ponto de vista curricular, a politecnia propõe novas maneiras de superar a lógica disciplinar e a fragmentação de conteúdos e disciplinas; ela integra e propõe o diálogo entre os diferentes campos.

Novas formas de seleção e organização dos conteúdos a partir da prática social, contemplando o diálogo entre as áreas do conhecimento; supõe a primazia da

qualidade da relação com o conhecimento pelo protagonismo do aluno sobre a quantidade de conteúdos apropriados de forma mecânica; supõe a primazia do significado social do conhecimento sobre os critérios formais inerentes à lógica disciplinar (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 14).

Assim, a politecnicidade busca chegar à superação da fragmentação do conhecimento humano. Segundo Azevedo e Reis (2013, p. 35):

As bases teóricas e de realização do Ensino Médio Politécnico (EMP) se pautam principalmente na articulação interdisciplinar do trabalho pedagógico entre as grandes áreas do conhecimento (ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias, linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias); na relação teoria e prática, parte e todo, na pesquisa como princípio pedagógico; na avaliação emancipatória; no reconhecimento dos saberes; no trabalho como princípio educativo; na politecnicidade como conceito estruturante do pensar e fazer, relacionando os estudos escolares com o mundo do trabalho; e no planejamento coletivo.

A proposta pedagógica trouxe ao debate a politecnicidade e destacou a sua importância para promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica, sempre baseada na compreensão e na transformação da realidade. O texto do documento, no entanto, não deixa claro qual o papel da escola e do professor nesse contexto, tampouco o que deverá ser feito e qual o planejamento que será utilizado. São questões que deveriam ser esclarecidas na formação organizada e ofertada pela Seduc/RS (Apêndice A).

A seção 3.2 da proposta apresenta a concepção de conhecimento e de currículo. O conhecimento está fundamentado na proposta de Secretária Municipal de Educação de Porto Alegre, que compreende o conhecimento como:

[...] um processo humano, histórico, incessante, de busca de compreensão, de organização, de transformação do mundo vivido e sempre provisório; a produção do conhecimento tem origem na prática do homem e nos seus processos de transformação da natureza (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 15).

Já o currículo, segundo essa proposta, é decorrente dessa compreensão de conhecimento, é o conjunto das relações que propõe resgatar a escola como um espaço de desenvolvimento da aprendizagem, no qual os conteúdos são organizados de acordo com a realidade vivenciada pelos alunos.

Essa proposta, por um lado, abriu caminho para uma série de mudanças essenciais para concretizar o papel do Ensino Médio na Educação Básica. Por outro lado, gerou uma série de dúvidas que precisam ser esclarecidas sobre o processo, sendo necessário mais orientações para a compreensão total da proposta. Outra característica que diferencia o Ensino Médio Politécnico de outras propostas anteriores é a presença do Seminário Integrado no currículo.

A proposta do Ensino Médio Politécnico estabeleceu que o Seminário Integrado deveria ser um espaço planejado, integrado por professores e alunos, presente nas três séries do Ensino Médio, com nível de complexidade crescente, em que projetos (práticas, visitas, estágios e vivências), que poderão acontecer também fora do ambiente escolar e fora do turno do aluno, são desenvolvidos, sempre a partir de pesquisas que explicitem uma necessidade e/ou situação-problema dentro dos eixos temáticos transversais.

Nesse sentido, foram “sugeridas” as pesquisas denominadas “socioantropológicas”, destinadas a estudar a realidade em que a comunidade escolar está inserida, para identificar as situações a serem consideradas para definição dos assuntos.

Com essa proposta, o currículo do Ensino Médio Politécnico deve ser desenvolvido em três anos, com 3000 horas – até então, o Ensino Médio era composto por 2400 horas –. A carga horária ficou assim apresentada:

O primeiro ano será de 75% de formação geral e 25% de parte diversificada. No segundo, 50% para cada formação e, no terceiro ano, 75% para a parte diversificada e 25% para a formação geral. O acréscimo de 600h nas atuais 2400h, dividido nos três anos, se traduzirá por possibilidades de estágios ou aproveitamento de situações de emprego formal, desde que seu conteúdo passe a compor os projetos desenvolvidos nos seminários integrados e, com isso venha a fazer parte do currículo do curso (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 23).

O Seminário Integrado tem o papel de articular os dois blocos do currículo: o composto pela formação geral<sup>36</sup> e o formado pela parte diversificada<sup>37</sup>. Além de ser o responsável por articular os dois blocos do currículo, o seminário integrado é integrante da parte diversificada, juntamente com Ensino Religioso e Língua Estrangeira Moderna.

As porcentagens inicialmente previstas na proposta foram revisadas, e a nova determinação foi de três horas-aulas de seminário integrado em cada série do Ensino Médio. Zambon (2015, p. 245) observou esse fato e escreve:

Nossa hipótese é que a formalização da divisão seminário integrado/demais disciplinas e a resistência dos professores à redução ainda maior das cargas horárias das disciplinas, que seria necessária para efetivar tal organização, foram fatores que contribuíram para essa mudança e esse recuo da SEDUC/RS, que decidiu manter as 3 horas-aula semanais para SI em todas as séries do Ensino Médio. Além, é claro, das

<sup>36</sup> “Formação geral ou núcleo comum, um trabalho interdisciplinar com as áreas do conhecimento com o objetivo de articular o conhecimento universal sistematizado e contextualizado com as novas tecnologias, com vistas à apropriação e integração com o mundo do trabalho” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 23).

<sup>37</sup> “Parte diversificada (humana-tecnológica-politécnica), a articulação das áreas do conhecimento, a partir de experiências e de vivências, com o mundo do trabalho, a qual apresente opções e possibilidades para posterior formação profissional nos diversos setores da economia e do mundo do trabalho” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 23).

dificuldades da própria SEDUC no sentido de definir claramente o que significaria, no terceiro ano por exemplo, 25% de parte geral e 75% de parte diversificada.

Ainda sobre o seminário integrado, Zambon (2015) relata que, devido ao fato de o Seminário Integrado não cumprir sua função de articulador dos dois blocos do currículo, observa-se uma continuidade do que acontecia no Ensino Médio antes dessa proposta: as disciplinas estão sendo trabalhadas de forma fragmentada com poucas articulações nas áreas e entre as áreas.

As articulações, quando ocorrem, se dão mediante realização de projetos planejados e desenvolvidos conjuntamente por professores de uma mesma área curricular, porém, eles têm caráter adicional (se somam ao trabalho realizado por cada professor em sua disciplina) e têm duração bem determinada. Na “parte diversificada” consolidou-se o desenvolvimento de projetos de pesquisa escolar no âmbito do seminário integrado (ZAMBON, 2015, p. 246).

### **6.1.2 Contextualização e interdisciplinaridade**

A contextualização e a interdisciplinaridade estão presentes na LDB de 1996, nos PCN de 2000, nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+) de 2002 e nas DCN, documentos federais que nortearam, de maneira específica e diferenciada, as propostas em estudo. Consequentemente, esses temas estão propostos nas duas reformas.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande estabeleceu que o desenvolvimento das competências passa pela contextualização (aprendizagem em contexto) e pela interdisciplinaridade.

A contextualização é a abordagem que realiza a tarefa de transpor a lógica das competências para a lógica dos objetos de aprendizagem (RIO GRANDE DO SUL, 2009). Nesse sentido, para que o conhecimento se constitua em competências, a aprendizagem deve estar voltada aos fatos da realidade do aluno. A contextualização perpassa as ações observáveis, experiências em laboratório ou elaboração de objetos materiais; ela tem uma função maior, a de estabelecer a relação entre teoria e prática. Porém, tendo sempre em mente que a contextualização é uma estratégia, o propósito final é a apropriação do conhecimento intelectual, a sistematização e a abstração.

Já a interdisciplinaridade acontece naturalmente quando ocorre a contextualização, dependendo somente do trabalho didático de um ou mais professores, como escreve Mello (2009, p. 23):



A interdisciplinaridade acontece como um caso particular de contextualização. Como os contextos são quase sempre multidisciplinares, quando o conteúdo de uma determinada área ou disciplina é em contexto, é quase inevitável a presença de outras áreas do conhecimento. .

A interdisciplinaridade, segundo o texto de Mello no Referencial Curricular Lições do Rio Grande, não ocorre devido a fatores relacionados à prática dos professores, como, falta de tempo, preparo ou interesse. Para ela (2009, p. 24), “[...] por falta de tempo, interesse ou preparo, o exercício docente na maioria das vezes ignora a intervenção de outras disciplinas na realidade ou fato que está trabalhando com alunos”. Mello (2009) afirma que, para que a interdisciplinaridade ocorra, é necessário que se estabeleçam relações entre as disciplinas e é que se conheça o domínio de cada uma delas, ou seja, a interdisciplinaridade é o domínio profundo e consolidado de uma disciplina, para, então, determinar suas fronteiras e a “invasão” nas fronteiras de outras disciplinas.

Fica claro que a interdisciplinaridade é de responsabilidade única e exclusiva do professor: ele deve dominar totalmente a sua disciplina e ter conhecimento sobre as demais.

Ao analisar o documento do Ensino Médio Politécnico, a contextualização não aparece explicitamente. No decorrer da leitura, em vários momentos, o texto reporta-se à necessidade de conhecer a realidade dos alunos e/ou o **contexto** em que estão inseridos. A contextualização está presente na pesquisa “socioantropológica” que, no Regimento Padrão, é abordada como “pesquisa pedagogicamente estruturada e praticada através de Projeto Vivencial”, a qual oportuniza a apropriação da realidade e projeta possibilidades de intervenção potencializadas pela investigação e pela responsabilidade.

A interdisciplinaridade aparece entre os seis princípios organizadores que constam na proposta pedagógica: relação parte-totalidade, reconhecimento de saberes, teoria-prática, interdisciplinaridade, avaliação emancipatória e pesquisa. Conforme Azevedo e Reis (2013, p. 35-36):

A formação politécnica é de caráter científico-tecnológico e sócio-histórico, pois parte do **contexto social e cultural dos alunos**, na integração de todos os conteúdos, no diálogo entre os campos de saber aparentemente não aproximáveis no entendimento positivista<sup>38</sup> de currículo. Para isso, o princípio da **interdisciplinaridade** é elemento norteador da prática pedagógica politécnica.

---

<sup>38</sup> “No modelo científico positivista e pragmático dominante, as explicações e formulações teóricas acerca dos fenômenos existentes no universo são dadas de forma fragmentada, desconectada, onde cada ciência é tida com certo grau de autossuficiência e soberania quanto a suas ações teóricas e metodológicas, que passam a ser incontestáveis e veneráveis” (AZEVEDO; REIS, 2013, p. 37).

A interdisciplinaridade, no documento da proposta, é apresentada a partir do conceito de área do conhecimento, justificada pelo fato de que é necessário compreender que, para a resolução de problemas, não pode existir um currículo fragmentado, dividido entre disciplinas ou áreas. Problemas são resolvidos no diálogo das disciplinas, “[...] no qual a comunicação é instrumento de interação com o objetivo de desvelar a realidade” (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 19).

No Regimento Padrão que foi enviado às escolas, a interdisciplinaridade aparece na seção “Metodologia de ensino”, juntamente com a pesquisa pedagogicamente estruturada e praticada por meio do Projeto Vivencial e com o trabalho como princípio educativo. No regimento, a interdisciplinaridade está definida como o diálogo entre as disciplinas e as áreas do saber, viabilizando o estudo de temáticas transversalizadas, que aliam teoria e prática (Apêndice B).

### **6.1.3 Formação continuada dos professores**

A formação de professores não está tematizada nos documentos, mas é usada como estratégia para a sua implementação.

O tema formação continuada é bastante complexo e carrega, em sua bagagem, questões e posicionamentos políticos. Por essas condições, deveria ser uma construção coletiva, permeada por debates permanentes envolvendo toda a comunidade escolar. Sobre isso, Kuenzer (2013, p. 87-88 apud AZEVEDO; REIS, 2013) escreve:

Assim, as propostas curriculares de formação de professores podem estimular as práticas revolucionárias ou retardá-las, à medida que permitam ou não a compreensão do mundo do trabalho capitalista com todas as suas contradições; que possibilitem o desenvolvimento de práticas conservadoras ou estimulem o desenvolvimento de sujeitos críticos e criativos, comprometidos com a construção de outras relações sociais. Portanto, a proposta pedagógica tem papel fundamental a desempenhar na formação e profissionalização de professores, que, por sua vez, vão formar homens e mulheres pelas propostas curriculares. A forma de exercê-lo vai depender das concepções ontológicas e epistemológicas que sustentam essas propostas curriculares, a partir das quais se formulam diferentes concepções de homem, de trabalho e de sociedade.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi elaborado em 2009 e foi enviado para as escolas, como suporte pedagógico, para ser implementado em 2010. Para a sua implementação, foi organizada uma formação continuada para os professores da rede pública estadual. A formação ocorreu, primeiramente, de forma oral, por meio de vídeo enviado para todas as escolas da rede pública estadual, para que fosse assistido pelos segmentos da

comunidade escolar, nos dias de formação, que antecederam o retorno às aulas em fevereiro de 2010.

Em julho de 2010, Instituições de Ensino Superior (IES) conveniadas com o Governo do Estado foram contratadas para desenvolver um curso intensivo direcionado aos professores estaduais, no recesso escolar de inverno. Durante duas semanas, os professores estudaram os materiais que compunham o “kit formação” das Lições do Rio Grande, composto por um caderno do professor, um caderno do aluno e o documento dividido por áreas, que, sob orientação dos professores das IES conveniadas, tiveram de organizar projetos interdisciplinares para serem aplicados ainda no segundo semestre de 2010.

De acordo com estudos e pesquisas realizadas sobre a implementação do Referencial Curricular Lições do Rio Grande, o tempo destinado para estudo e organização foi curto, os recursos disponíveis para essa implementação foram poucos, houve falta de conhecimento teórico para a execução da proposta e pouca de disponibilidade dos professores, entre outras aspectos, que fizeram com que os resultados obtidos na implantação do referencial não fossem aqueles previstos pelos elaboradores do referido documento oficial. Mesmo assim, é forçoso reconhecer o empenho e a seriedade dos responsáveis por essa formação.

No que se refere à proposta pedagógica Ensino Médio Politécnico, a Seduc/RS começou a divulgá-la no segundo semestre de 2011 e somente no final desse ano letivo é que as equipes gestoras tiveram acesso aos documentos oficiais com os prazos preestabelecidos das várias etapas voltadas à sua implantação (Apêndice C).

Com vistas a angariar apoio a esse projeto, a Seduc/RS orientou que cada escola deveria selecionar, entre seus professores, aqueles (denominados delegados) que iriam participar das plenárias regionais em que a Secretaria iria expor a reforma e o processo de sua implementação. Já nas primeiras plenárias, surgiram questionamentos por parte desses delegados, que reivindicavam mais tempo para estudá-la. Apesar disso, a reforma foi aprovada, sem debates, e sua implantação ficou definida para acontecer a partir de 2012.

Em janeiro de 2012, o Conselho Estadual de Educação (Ceed) aprovou, por meio do Parecer nº 156/2012, a proposta encaminhada pela Seduc/RS em 28 de dezembro. Ato contínuo, autorizou a implantação da reestruturação curricular do Ensino Médio. O parecer reconhece que não há inovação propriamente dita na proposta, uma vez que “toda a descrição que se faz dos objetivos do Ensino Médio remete à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e às Diretrizes Curriculares Nacionais para esse nível de ensino. Não se trata, pois, de uma experiência pedagógica. Trata-se, isso sim, de uma reavaliação da atual oferta e um redirecionamento de ênfases” (RIO GRANDE DO SUL, 2012, p. 5).

Em fevereiro de 2012, as escolas receberam, por mensagem eletrônica encaminhada pelas Coordenadorias Regionais de Educação (CREs), todas as orientações sobre a organização curricular do novo Ensino Médio. Nos meses de fevereiro e março, foram realizadas, pelas CREs, os cursos de formação dos delegados, com a participação de diretores, coordenadores pedagógicos e supervisores, acompanhados por representantes das coordenadorias.

A ação formativa organizada e realizada pela mantenedora, SEDUC/RS, para implantação da PREM/RS, voltada para membros das escolas, reduziu-se, portanto, ao encontro com duração de um dia em três turnos, dirigido para membros da equipe diretiva das escolas e pautado pelo modelo de palestra (entre 13 e 16 de fevereiro de 2012) (ZAMBON, 2015, p. 127).

De acordo com Zambon (2015), os encontros de formação revelavam, de modo geral, um sentimento de resistência à imposição da proposta pela Seduc/RS, questionamentos sobre a falta de diálogo e pedidos de esclarecimentos, que, na maioria das vezes, não foram atendidos. Nessas reuniões de formação, os professores sentiam-se pressionados a apenas “ouvir”, desempenhando um papel passivo.

#### 6.1.4 Avaliação

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande preconiza a avaliação como processo educativo, como parte do ensino, e **exige** do professor uma sólida bagagem conceitual. O professor precisa conhecer cada etapa de desenvolvimento do aluno e ter a sensibilidade para perceber fatores de ordem afetiva e/ou cognitiva que possam, de alguma maneira, afetar o seu desempenho.

O documento destaca que o professor **deve** apreciar o rendimento do aluno continuamente, entendendo quais estruturas do pensamento ele está utilizando para resolver problemas, quais os acertos ou os equívocos que está cometendo.

É preciso perceber se o aluno evidencia compreensão do problema, se seleciona dados e estratégias adequadas à sua resolução, se é persistente na busca de uma solução, se identifica dados supérfluos, se seleciona a estratégia adequada mas não chega a resposta certa, se verifica a validade de um resultado encontrado. Porém, não basta só coletar dados relativos ao desempenho do aluno, é preciso analisá-los e buscar estratégias que possam ajudá-lo a progredir (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 49).

Assim, o documento, ao mesmo tempo em que deixa implícito que o professor deve conhecer profundamente o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula para promover a compreensão do aluno; deixa explícito que deve conhecer aspectos relacionados ao

desenvolvimento psíquico e intelectual do educando para ajustar o ensino às condições do processo de aprendizagem, além de compreender fatores da realidade e do processo de aquisição de conhecimentos que possam interferir nesse processo.

O Referencial Curricular não traz alterações na expressão dos resultados. As escolas permaneceram com o que estava previsto no regimento – notas, conceitos ou pareceres. O Ensino Médio Politécnico trouxe uma proposta de avaliação emancipatória que é caracterizada como um processo e a possibilidade do vir a ser, da construção de cada um e do coletivo de forma diferente. Segundo Medeiros e Lima (2014, p. 185):

A proposta de avaliação emancipatória e reguladora das aprendizagens, em oposição a um modelo (hegemônico) meritocrático, classificatório, seletivo e excludente não é novidade no pensamento pedagógico em nível mundial nem na produção da reflexão educacional brasileira.

De acordo com a proposta, a avaliação tem função diagnóstica (organiza o planejamento do professor e possibilita ao aluno verificar seu nível de desenvolvimento), tem função formativa (informa a situação em que se encontra o educando) e deve ser contínua e cumulativa (considera a construção do conhecimento do aluno, como um todo, coerente e significativo) (Apêndice D).

O regimento padrão do Ensino Médio Politécnico, que foi adotado por todas as escolas da rede estadual, alterou a forma de expressar os resultados das avaliações. A partir da Proposta de Reestruturação Curricular do Ensino Médio, a avaliação passou a ocorrer por área curricular, em que um conceito por área é atribuído segundo escala previamente determinada pela Seduc/RS: a) Construção Satisfatória da Aprendizagem (CSA), que revela a construção dos conceitos necessários para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem, b) Construção Parcial da Aprendizagem (CPA), que expressa a construção de conceitos para a resolução parcial para o desenvolvimento dos processos da aprendizagem e c) Construção Restrita da Aprendizagem (CRA), que expressa a restrição, circunstancial, na construção de conceitos para o desenvolvimento dos processos da aprendizagem.

## 6.2 A ABORDAGEM DA MATEMÁTICA EM CADA PROPOSTA APRESENTADA

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande<sup>39</sup> estipulou, por área do conhecimento e por disciplinas, as aprendizagens que deveriam ocorrer em cada momento da Educação

---

<sup>39</sup> Este trabalho faz um recorte específico sobre o Ensino Médio.

Básica, indicando a unidade mínima que deve ser comum a toda a rede de ensino. Para que isso realmente viesse a acontecer, as escolas, segundo o documento, deveriam revisar sua proposta pedagógica, considerando duas questões fundamentais para efetivar essa mudança: interdisciplinaridade e contextualização do currículo e a organização e aproveitamento do tempo escolar.

Segundo Balzano e Bier (2009, p. 31), “A interdisciplinaridade começa pelo trabalho conjunto, por área do conhecimento, e se concretiza pela cooperação entre as disciplinas”. A contextualização dos conhecimentos, por sua vez, precisa levar em conta a realidade e as experiências de vida do aluno e, o que é fundamental, em termos de conteúdos escolares (BALZANO; BIER, 2009).

A organização do tempo escolar aparece nesse documento diretamente ligada à concepção curricular e metodológica adotada pela escola. Mesmo que a permanência na escola não garanta, por si só, a aprendizagem, a organização e o bom aproveitamento do tempo, estes são elementos fundamentais para o sucesso do aluno. Baseado nesse pressuposto, o documento sugere duas possibilidades de distribuição de carga horária, uma de 25 e outra de 30 horas semanais. Para 25 horas semanais, a Matemática, enquanto área de conhecimento, ficaria com quatro horas-aula; para 30 horas semanais, a Matemática ficaria com seis horas-aula. As autoras sugerem, também, como deve ocorrer o cumprimento das horas-atividades do professor, em reuniões, em oficinas pedagógicas, em planejamento e/ou em troca de experiências entre professores (BALZANO; BIER, 2009).

No Referencial Curricular Lições do Rio Grande, a área da Matemática é analisada pelas autoras Gigante, Silva e Santos (2009), no texto “Caracterizando a Matemática como área e disciplina”.

O primeiro parágrafo desse texto elenca os documentos que nortearam a elaboração das características da Matemática como área e disciplina no Referencial Curricular Lições do Rio Grande. São eles: os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM, 1999); os PCN+ Ensino Médio (Semtec, 2002), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (SEB, 2008), as Normas para o Currículo e Avaliação – Adendas – Portugal (1998), a Proposta Curricular do Estado de São Paulo (2008) e o Documento Introdutório do Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA, 2002).

As autoras buscaram caracterizar/definir a Matemática segundo diferentes autores, e por fim, após várias buscas, relatam que, nos últimos 20 anos, surgiu uma definição consensual de Matemática entre a maioria dos matemáticos: é a ciência dos padrões:

Nesta concepção, o matemático examina padrões abstratos, sejam eles numéricos, de forma, de movimento, de comportamento, de mudança, de transformação, de posição e a natureza abstrata dos padrões leva-os às notações, às representações e às diferentes formas de descrevê-los.

As diferentes e múltiplas Matemáticas em suas linguagens, procedimentos e formas específicas de pensar, surgem e definem-se como soluções ligadas às necessidades do homem de resolver problemas provenientes tanto do seu desenvolvimento cultural e tecnológico, como de situações internas da própria Matemática (GIGANTE; SILVA, SANTOS, 2009, p. 37).

A Matemática é uma área do conhecimento, segundo as autoras, definida como Ciência e abarca linguagens, práticas, conceitos e formas de pensar que estão permanentemente em construção ao longo da História. O objetivo da área, neste referencial, é exatamente o desenvolvimento desses conceitos, procedimentos e formas de pensar. Ela tem como função o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, aritmético, algébrico, geométrico e combinatório. O Quadro 1, a seguir, mostra como desenvolver cada um destes pensamentos:

A Matemática deve manter estreita articulação com as demais áreas do currículo, contribuindo para o desenvolvimento das competências gerais definidas para o Ensino Médio, que são as mesmas propostas pelo Enem (GIGANTE; SILVA, SANTOS, 2009).

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi elaborado com base nas competências e habilidades agrupadas em três eixos definidos pelos PCN+ Ensino Médio (2002): representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sócio cultural.

Em Matemática, de acordo com as autoras (2009), as habilidades de **representação e comunicação**, relacionadas ao **escrever**, possibilitam as diferentes formas de representar, especialmente, as algébricas e geométricas. Já as habilidades de **investigação e compreensão**, relacionadas ao **ler**, possibilitam a interpretação de problemas, a identificação de dados, levando à compreensão dos problemas a serem resolvidos e à busca de estratégias para resolvê-los. Finalmente, as habilidades envolvidas na **contextualização sociocultural** estão relacionadas à **resolução de problemas**, dando sentido e significado a esses e proporcionando a aprendizagem matemática.

Após elencar as habilidades e competências da Matemática com as outras três áreas do conhecimento, Gigante, Silva e Santos (2009, p. 44) destacam o tema “Gestão da sala de aula”, explicitando que o professor deve “[...] garantir a aprendizagem de seus alunos bem como a sua formação como cidadãos capazes de atuar na realidade que os cerca, transformando-a”. Ressaltam ainda que, para isso ocorrer, o professor deve ser capaz de gerenciar a sala de aula realizando o planejamento da ação pedagógica, a seleção dos conteúdos, a escolha das situações de aprendizagem e a organização do espaço escolar, dos materiais, dos equipamentos e recursos

que serão utilizados. Deve também, gerenciar conflitos e analisar erros, compreendendo-os como aliados no ensino e na aprendizagem.

Quadro 1 – Objetivos da Matemática enquanto área do conhecimento.

<b>Tipo de pensamento</b>	<b>Como desenvolver</b>
Pensamento lógico-matemático	Comparando, classificando, ordenando, correspondendo, estabelecendo relações entre objetos, ações e fatos, entre conjuntos e entre elementos de conjuntos.
Pensamento aritmético	Desenvolve-se, inicialmente, a partir da necessidade da contagem, da construção do número natural e dos sistemas de numeração. A álgebra é a generalização da aritmética, assim, o pensamento algébrico desenvolve-se a partir de estudos aritméticos, pois ambos trabalham com relações quantitativas.
Pensamento algébrico	É expresso por abstrações e generalizações, especialmente as provenientes do estudo de regularidades e padrões, proporciona a substituição, se necessária, da linguagem usual pela linguagem matemática.
Pensamento geométrico	Está ligado ao desenvolvimento de abstrações e representações do espaço, possui estreita ligação com o desenvolvimento do pensamento combinatório, estatístico-probabilístico. Assim, o pensamento geométrico, propicia entender o mundo e adquirir formas de apreciar a natureza e a arte em todas as suas manifestações, na medida em que permeiam o universo natural e estético.
Pensamento combinatório	O desenvolvimento desse pensamento é trabalhado a partir do princípio multiplicativo, que fundamenta a contagem.

Fonte: Adaptação de Gigante, Silva e Santos (2009).

O papel do professor, de acordo com as autoras, é o de organizador do ambiente e das situações de aprendizagem, é o de ser questionador, incentivador, facilitador, mediador e avaliador desse processo. Para que isso seja possível, as autoras (2009) especificam que o professor deve ter sólidos conhecimentos tanto de Matemática, como das Ciências da Educação (Pedagogia, Psicologia, Sociologia, Antropologia), além dos conhecimentos gerais e do meio em que vive. O professor deve também, segundo Gigante, Silva e Santos (2009, p. 45), conhecer os alunos, “[...] suas expectativas, suas condições socioculturais seus processos e suas competências cognitivas, suas formas e seus tempos de aprender”. O professor deve ser capaz de fazer provocações, problematizar, encantar os alunos ao resolver um problema ou ao estudar

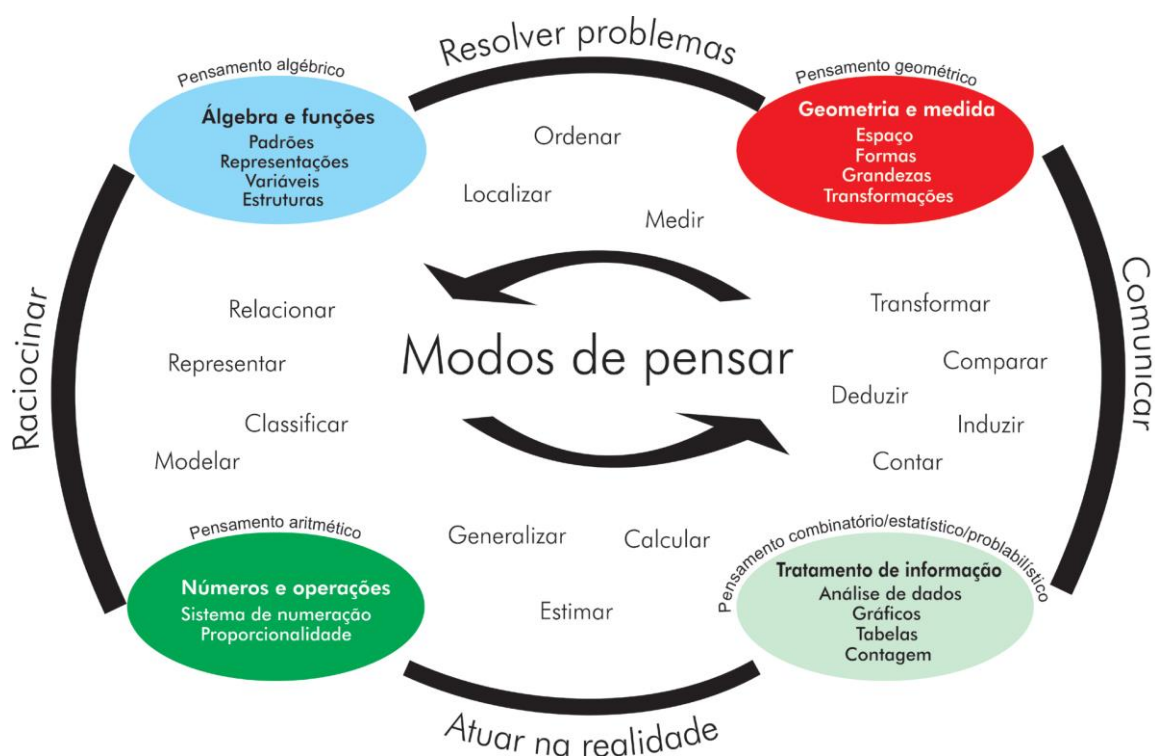


a história da Matemática, encorajar os alunos a ler, investigar, resolver problemas, discutir, questionar, criar e comunicar ideias, descobertas e conclusões.

Já no que diz respeito à avaliação, o professor deve utilizar diferentes estratégias para avaliar todo o processo, sempre levando em conta o conhecimento prévio de seus alunos e considerando o erro como uma etapa da aprendizagem. O professor deve avaliar-se constantemente, sendo capaz, a partir disso, de reformular e enriquecer seu trabalho. Para tanto, ele deve ser pesquisador e reflexivo.

A Matemática foi constituída por diferentes modos de pensar e que estão expressos nos blocos de conteúdos – Números e Operações, Álgebra e Funções, Geometria e Medida, Tratamento da Informação –, que abrangem os conceitos que estruturam a Matemática e que, de acordo com o Referencial, podem ser trabalhados em campos conceituais (Figura 1).

Figura 1 – Os blocos de conteúdos, os modos de pensar e os conceitos que estruturaram a Matemática.



Fonte: (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 46).

Na sequência do documento, está o Referencial Curricular de Matemática Ensino Médio, no qual são apresentadas as situações de aprendizagem, os objetivos formulados a partir das habilidades e competências, dos modos de pensar da Matemática e dos seus conceitos

considerados estruturantes. São expostas as habilidades/competências e os conteúdos/conceitos estruturantes e situações de aprendizagem para cada uma das três séries do ensino Médio.

Para a primeira série, o professor deve, inicialmente, retomar os conteúdos trabalhados durante o Ensino Fundamental, começando com o estudo dos conjuntos numéricos, suas operações, intervalos. Após, deve vir o estudo do plano cartesiano, o conceito intuitivo de funções, a definição de funções e suas condições de existência. As progressões aritméticas e geométricas deverão ser trabalhadas a partir de sequências. As homotetias deverão introduzir o estudo de ângulos e relações trigonométricas no triângulo retângulo.

A proposta de Reestruturação do Ensino Médio Politécnico, por sua vez, apoiada na LDB e nas DCN está pautada, essencialmente, na articulação interdisciplinar do trabalho pedagógico entre as áreas do conhecimento, na relação teoria e prática, na pesquisa como princípio pedagógico, na avaliação emancipatória, no trabalho como princípio educativo, na politecnicidade como conceito estruturante do pensar e fazer, sempre relacionando os estudos escolares com o mundo do trabalho e no planejamento coletivo.

O currículo do Ensino Médio Politécnico, segundo a proposta, deve ser organizado a partir de um eixo comum: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. A partir dele, devem ser incluídas as disciplinas e os conhecimentos. A Matemática, assim como as demais disciplinas deve estar integrada com atividades e opções do interesse do aluno. “A nova organização do capital necessita de indivíduos com capacidade de contextualização das relações em que estão inseridos, tanto as de produção quanto as de natureza social” (AZEVEDO, 2014, p. 95).

O Regimento Referência das escolas de Ensino Médio Politécnico, que foi encaminhado a todas as escolas do Estado do Rio Grande do Sul, apresenta a organização pedagógica que estrutura a proposta curricular nas bases epistemológicas, filosófica, “socioantropológica” e “sociopedagógica” e a metodologia de ensino que considerará a interdisciplinaridade, a pesquisa pedagogicamente estruturada e praticada por meio do Projeto Vivencial, além do trabalho educativo (Apêndice E).

Em relação ao planejamento curricular das disciplinas individualmente ou das áreas do conhecimento, não há nenhuma menção presente na proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico ou no regimento padrão.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que fosse possível a análise das propostas pedagógicas, Referencial Curricular Lições do Rio Grande e o Ensino Médio Politécnico, que ocorreram no início do século XXI no Estado do Rio Grande do Sul, e, conseqüentemente, responder à questão da pesquisa, realizamos uma busca por documentos oficiais e por textos que permitissem compreender o contexto histórico, político e social em que o Sistema Educacional Brasileiro está inserido.

Inicialmente, para conhecer o contexto histórico em que a educação brasileira se desenvolveu e está inserida, realizamos um levantamento baseado nos textos de Demerval Saviani (2004; 213), desde a chegada dos Jesuítas no Brasil até o final do século XX. Esse estudo deixou explícito que os assuntos relacionados à educação estão permeados por diversos interesses, políticos, econômicos, sociais e outros.

Foi realizada, posteriormente, uma breve descrição dos documentos federais que compõem o Sistema Educacional Brasileiro, quais sejam Plano Nacional de Educação (PNE), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI). O PNE apresenta um diagnóstico da educação no Brasil e estipula as diretrizes e as metas a serem executadas num decênio. As DCN caracterizam-se como um conjunto articulado de princípios, critérios e procedimentos que devem ser observados pelas escolas na organização, no planejamento, na execução e na avaliação de projetos pedagógicos. No estudo dessas diretrizes, enfocamos o estudo da área das Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Médio, explicitando os pressupostos e fundamentos desse nível de ensino.

Os PCN, que, quando elaborados, tinham como objetivo difundir os princípios da reforma curricular e orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias, traçaram um novo perfil para o currículo, o qual passou a se apoiar em competências básicas e ter como objetivo orientar os professores quanto à necessidade da contextualização e da interdisciplinaridade, de incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. Em relação à Matemática do Ensino Médio, essa tem o papel de promover o desenvolvimento do raciocínio, a capacidade de resolver problemas, criando hábitos de investigação, além de estimular nos alunos a confiança para enfrentar situações novas.

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio aparecem justificadas pela necessidade de um novo Ensino Médio, que possui a responsabilidade de completar a Educação Básica, ou seja, de preparar o aluno para a

vida e para o exercício da cidadania, capacitando-o para um aprendizado permanente que possibilite o prosseguimento dos estudos ou uma formação profissional para atuar no mundo do trabalho. A Matemática, nesse contexto, contribui para a construção de uma visão de mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades para que o aluno possa atuar na vida social e profissional. Para isso, os PCN+ apresentam: as competências em Matemática, os temas estruturadores do ensino de Matemática, a organização do trabalho escolar e as estratégias para a ação.

O ProEMI foi o último dos documentos oficiais nacionais descritos, já que este é o mais recente dos documentos para o Ensino Médio. O objetivo do ProEMI é apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas de Ensino Médio, ampliando o tempo dos estudantes na escola e buscando garantir a formação integral com a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico.

Após estabelecer esse diálogo com os documentos citados, buscamos as reformas educacionais que foram o objetivo de nosso estudo: o Referencial Curricular Lições do Rio Grande e o e a Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico.

O Referencial Curricular Lições do Rio Grande foi elaborado e implementado pelo governo Yeda Crusius, no período entre os anos 2007 e 2010, com o intuito de criar um currículo estadual para as escolas gaúchas capaz de orientar uma organização curricular padrão e, assim, articular e colocar em sinergia todos os insumos do processo de aprendizagem e ensino. No Referencial, fica claro que é no desalinhamento curricular dos conteúdos que residem alguns dos entraves mais sérios da reforma para a melhoria desse processo.

A então Secretária de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Mariza Abreu (2009, p. 12), escreve:

O currículo estabelece o básico que todo o aluno tem o direito de aprender e, para esse básico, detalha os contextos que dão sentido aos conteúdos, às atividades de alunos e professores, aos recursos didáticos e às formas de avaliação. Orienta o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem no tempo, garantindo que o percurso seja cumprido pela maioria dos alunos num segmento de tempo dentro do ano letivo e de um ano letivo para outro, ordenando os anos de escolaridade.

Nesse sentido, o Referencial Curricular Lições do Rio Grande buscou esse alinhamento curricular, o ponto de equilíbrio e consenso sobre como ensinar e como será a qualidade da educação oferecida aos nossos alunos. O documento estabeleceu os conteúdos mínimos a serem estudados em cada série do Ensino Fundamental e Médio, além do tempo necessário para que esses conteúdos sejam apreendidos.

Para isso, segundo Mello (2009, p. 11):

A SEDUC – RS vem adotando medidas para enfrentar o desafio de melhorar a qualidade das aprendizagens dos alunos no ensino público estadual do Rio Grande do Sul. Entre essas medidas, os Referenciais Curriculares para as escolas estaduais gaúchas incidem sobre o que é nuclear na instituição escola: o que se quer que os alunos aprendam e o que e como ensinar para que essas aprendizagens aconteçam plenamente.

Para a implementação dos Referenciais Curriculares Lições do Rio Grande, de acordo com as normas da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (Seduc/RS), cada aluno das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio do estado recebeu quatro cadernos (um de cada área do conhecimento) e cada professor recebeu os cadernos referentes às suas áreas de atuação. Esses cadernos foram utilizados durante os dois últimos anos do governo de Yeda Crusius.

Com a troca de governo e a implementação do Ensino Médio Politécnico, todo esse material foi gradativamente sendo descartado em depósitos nas escolas da rede pública estadual. Os custos para a implantação desses referenciais curriculares e o seu subsequente descarte podem ser verificados em reportagens divulgadas na mídia:

Entre 2007 e 2010, a gestão de Yeda Crusius (PSDB) gastou aproximadamente R\$ 30 milhões no projeto Lições do Rio Grande. A ideia era formar 21 mil professores e distribuir livros e cadernos de referência curricular para toda a rede estadual. Hoje, esse material pago pelos contribuintes acumula pó e mofo em estantes, caixas e armários nas escolas. O Lições do Rio Grande integrava o programa Boa Escola Para Todos, substituído neste ano pelo projeto de reestruturação do Ensino Médio do governo Tarso Genro (PT) (DUARTE, 2012).

Já a proposta de reestruturação do Ensino Médio Politécnico veio com a justificativa de tornar o processo de ensino e aprendizagem estimulante, para evitar evasão escolar, repetência e defasagem idade/série, auxiliando para que os alunos concluam essa etapa da escolaridade. De acordo com as DCNEM (CNE, 2011), essa proposta definiu as concepção de trabalho como princípio educativo, a de pesquisa como princípio pedagógico e a de direitos humanos como princípio norteador. Sendo assim, a pesquisa deve estar associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares, articulando teoria e prática e vinculando o trabalho intelectual às atividades práticas ou experimentais. Nessa proposta, a avaliação da aprendizagem deve ter caráter diagnóstico, formativo e permanente.

Essas duas reformas implementadas, respectivamente, em 2009 e 2012, têm características bem distintas, determinadas pelo posicionamento político, e têm a preocupação

explícita de melhorar a “qualidade da educação”, os índices de evasão e repetência e a defasagem idade/série. No entanto, a comunidade escolar, parte interessada e envolvida no processo de ensino, não participou ativamente da elaboração dessas políticas pedagógicas: somente recebeu e foi conduzida a executar o que já estava previsto, de acordo com as orientações recebidas por meio da documentação e da “breve” formação continuada. Nesse sentido, as categorias elencadas observaram os pontos em que essas duas reformas convergem ou se afastam.

As duas propostas pedagógicas possuem em comum a preocupação com os altos índices de evasão e repetência que ocorrem no Ensino Médio e deixam claro que uma das soluções para esse problema seria revisar o currículo. Defendem que o currículo precisa ser revisto, pois não há mais espaço para um currículo formado por disciplinas isoladas. Nesse sentido, as duas reformas determinaram o agrupamento das disciplinas em áreas do conhecimento, e a Matemática, nesse agrupamento, foi caracterizada como área de conhecimento e como disciplina ao mesmo tempo.

As duas propostas estão amparadas por determinações de documentos federais, mas com versões distintas: enquanto uma se pautou no ensino por competências e habilidades, a outra buscou um Ensino Médio que tivesse como base a concepção da politecnia, que está constituída na articulação das áreas de conhecimento e suas tecnologias com os eixos cultura, ciência, tecnologia e trabalho enquanto princípio educativo, com o objetivo de erradicar a dualidade educação profissionalizante e propedêutica.

A contextualização e a interdisciplinaridade estão presentes nas duas propostas e são vistas como ponto fundamental no processo de aprendizagem. No entanto, esses termos têm significados próprios para cada um dos dois documentos. Para o Referencial Curricular Lições do Rio Grande, é na contextualização que ocorrerá a transposição das competências para conhecimento. É preciso que a aprendizagem esteja referida à realidade do aluno, e a interdisciplinaridade acontece naturalmente quando ocorre a contextualização. Já na proposta do Ensino Médio Politécnico, a contextualização aparece na pesquisa “socioantropológica”, e a interdisciplinaridade é apresentada a partir do conceito de área do conhecimento, segundo o qual o planejamento e a avaliação devem ocorrer conjuntamente entre os professores da área. No regimento do Ensino Médio Politécnico, a interdisciplinaridade está definida como o diálogo das disciplinas e áreas do saber, viabilizando o estudo de temáticas transversalizadas, que aliam teoria e prática.

Outro ponto relevante, segundo as propostas, é quanto à formação de professores. As duas reformas buscaram “qualificar” os professores e as equipes pedagógicas, para que se

tornem aptos para lidar com a sua implementação. A diferença ocorreu na forma de ofertá-la: enquanto o Referencial Curricular Lições do Rio Grande apostou na parceria com Instituições de Ensino Superior (IES) privadas, o Ensino Médio Politécnico utilizou a sua própria equipe, ou seja, servidores das Coordenadorias Regionais de Educação (CREs).

No aspecto relacionado à avaliação, observamos que o Referencial Curricular Lições do Rio Grande enfatiza o papel do professor na avaliação, mas não propõe alterações na expressão dos resultados. Já a proposta de reestruturação do Ensino Médio Politécnico institucionalizou a avaliação por áreas e a expressão dos resultados baseada na Construção da Aprendizagem, em que o qualitativo se sobrepõe ao quantitativo.

Ao relacionar as propostas com o ensino da Matemática, o Referencial Curricular Lições do Rio Grande caracteriza-a, simultaneamente, como disciplina e como área e elenca as competências e as habilidades a serem desenvolvidas durante o ano letivo.

As competências estruturam-se como os eixos de construção e sustentação do Referencial e indica as habilidades a serem desenvolvidas: a habilidade de representação e comunicação, relacionada ao escrever; a de investigação e compreensão, relacionada ao ler; e a de contextualização sociocultural, relacionada à resolução de problemas. Além disso, ele apresenta os diferentes modos de pensar que constituem a Matemática, desdobrados nos conceitos estruturantes de cada bloco de conteúdo. Nesse sentido, o Referencial traz as habilidades e as competências a serem desenvolvidas, os conteúdos e os conceitos estruturantes e as situações de aprendizagem, ou seja, apresenta exatamente o que deve ser trabalhado e o tempo que deve ser dedicado ao tratamento de cada conteúdo.

Já a proposta de reestruturação do Ensino Médio Politécnico não possui esta característica, não contempla o planejamento das aulas especificamente: é um documento mais abrangente, que aponta caminhos, mas não descreve como percorrê-los. A proposta é um documento que se estrutura sobre conceitos – o trabalho, enquanto princípio educativo; a pesquisa, enquanto princípio pedagógico; e os direitos humanos, como eixos norteadores – e não se detém explicitamente à orientação do planejamento e à execução de atividades em sala de aula, aos conteúdos a serem abordados, às disciplinas ou mesmo às áreas do conhecimento.

Em seu Regimento Padrão, quando expõe sobre a matriz curricular, considera a distribuição do tempo de modo a garantir a oferta de disciplinas relacionadas à formação geral e a parte diversificada do currículo. Esta figura como a responsável pela articulação entre as áreas do conhecimento e o mundo do trabalho e deve ser conduzida mediante projetos construídos no seminário integrado e que contemplem as experiências e as vivências dos alunos.

O que se constata hoje, entre os professores das escolas da rede pública de Ensino Estadual no Rio Grande do Sul, é que essas mudanças periódicas nas orientações curriculares, que tinham por objetivo declarado a melhoria da “qualidade da educação”, estão fazendo com que as orientações e reformas educacionais oficiais percam a credibilidade entre os professores. O tempo de um governo é insuficiente para que uma política destinada à educação se consolide em seus objetivos.

Além disso, a elaboração desses documentos deveria contar com a participação de amplos setores envolvidos no processo educacional e estar de acordo com a realidade sociocultural das escolas da rede pública estadual, na observância da estrutura física e dos recursos humanos disponíveis. A esse respeito, Leite e Fernandes (2010, p. 200) escrevem:

Esta procura contínua de propostas educativas e curriculares adequadas aos alunos e às situações reais não é, no entanto, e como sabemos, um processo linear, nem tão pouco fácil. Em nossa opinião, pressupõe a existência de condições físicas, humanas e materiais para que esse desejo se concretize e, mais do que isso, pressupõe, por parte de todos os professores e da própria escola, vontade de partilhar e de participar nessa procura conjunta de caminhos de inovação.

Após a análise desses dois documentos que foram elaborados e implementados pelos dois últimos governos do Estado do Rio Grande do Sul, pudemos observar que existe a preocupação em melhorar os índices de evasão, repetência e defasagem idade/série. Além disso, tanto o Referencial Curricular Lições do Rio Grande quanto a proposta do Ensino Médio Politécnico buscaram, por meio do currículo, melhorar esses índices. Porém, somente a mudança curricular não é suficiente para alcançar todo o sistema escolar gaúcho; existem outras variáveis que precisam ser observadas. Isso, contudo, requer tempo e ações integradas, da formação de professores à infraestrutura, da questão salarial à gestão escolar. Acreditamos que as mudanças curriculares sejam mais frequentes, pois exigem menos investimento que esses setores, uma vez que ainda temos a visão de educação como gasto e não como investimento.



## REFERÊNCIAS

ABREU, M. Lições do Rio Grande Referencial Curricular para as escolas estaduais. In: RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande: Matemática e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Educação, 2009.

\_\_\_\_\_. **Boa Escola Para Todos**. Rio Grande do Sul: Secretaria da Educação, 2008. Disponível em: <[http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/artigos\\_det.jsp?PAG=2&ID=54](http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/artigos_det.jsp?PAG=2&ID=54)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

AGENDA 2020. **A Agenda 2020**. Disponível em: <<http://agenda2020.com.br/a-agenda-2020/>>. Acesso em: dez. 2015.

ARAÚJO, I. S. C. **Implantação do Ensino Médio Politécnico na rede pública do Rio Grande do Sul e a pesquisa na escola: estudo de caso**. 2014. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

AZEVEDO, O. (Org.) **Ensino médio e os desafios da experiência: movimentos da prática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. (Orgs.) **Reestruturação do Ensino Médio: pressupostos teóricos e desafios da prática**. 1. ed. São Paulo: Fundação Santillana, 2013.

AZEVEDO, F. et al. **Manifesto dos pioneiros da educação nova (1932) e dos educadores (1959)**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Massangana, 2010. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4707.pdf>>. Acesso em: nov. 2015.

BALZANO, S.; BIER, S. A gestão da escola comprometida com a aprendizagem. In: RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande: Matemática e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Educação, 2009. p. 29-36.

BORDIGNON, G. **O Planejamento Educacional no Brasil**. Fórum Nacional de Educação, 2011.

FEITOSA, R. A.; FEITOSA, V. A. O. **A Educação voltada para um ambiente de paz: uma análise dos documentos da UNESCO**. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2013.

BRASIL. Lei nº 4.024, De 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 dez. 1961. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm)>. Acesso em: jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 ago. 1971. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 out. 1988.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, n. 9.394, de 20/12/1996.

\_\_\_\_\_. Resolução CEB Nº 2, de 7 de abril de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abr. 1998a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_98.pdf)>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Resolução CEB Nº 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 ago. 1998b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf)>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Portaria MEC Nº 438, de 28 de maio de 1998. Institui o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 abr. 1998c. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes\\_p0178-0181\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes_p0178-0181_c.pdf)>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. PCNEM. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnologia (Semtec/MEC), 1999.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário da União**, Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 nov. 2009a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm)>. Acesso em: fev. 2016.

BRASIL. Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 out. 2009b. Disponível em: <[http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/port\\_971\\_09102009.pdf](http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/port_971_09102009.pdf)>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica Diretoria de Currículos e Educação Integral Coordenação Geral do Ensino Médio. **Programa Ensino Médio Inovador: Documento Orientador**. 2011. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9607-documentoorientador-proemi&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9607-documentoorientador-proemi&Itemid=30192)>. Acesso em: mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. **Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília: MEC/SEB, 2014a.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)>. Acesso em: fev. 2016.

DUARTE, A. **Livros do projeto Lições do Rio Grande estão abandonados nas escolas**. CLICRBS: Caxias do Sul, 24 out. 2012. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/especial/rs/precisamosderespostas>>. Acesso em: 12 set. 2015.

FERNANDES, A. **A Constituição da Língua Portuguesa na trilha de documentos oficiais do Rio Grande do Sul: conhecimento e perspectiva**. 2011. 112f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

GIGANTE, A. M. B.; SILVA, M. R. F.; SANTOS, M. B. A área de Matemática - Caracterizando a Matemática como área e disciplina. In: RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande: Matemática e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Educação, 2009. p. 37-310.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In.: DESLANDES, S. F; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (Orgs.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 79-108.

GOMES, M.L. **História do Ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora CAED- UFMG, 2012

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar**. 2011a. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/rss\\_censoescolar/](http://portal.inep.gov.br/rss_censoescolar/)>. Acesso em: 21 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **O que é o Pisa**. 2011b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>. Acesso em: jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/parametros-curriculares-nacionais>>. Acesso em: fev. 2016.

KUENZER, A. Z. **Exclusão includente e inclusão excludente**: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. Disponível em: <[http://ufpr.cleveron.com.br/arquivos/EP\\_104/exclusao\\_includente.pdf](http://ufpr.cleveron.com.br/arquivos/EP_104/exclusao_includente.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2016

LEITE, C.; FERNANDES, P. Desafios aos professores na construção de mudanças educacionais e curriculares: que possibilidades e que constrangimentos? **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 198-204, set./dez. 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

MACEDO, L. Por que competências e habilidades na Educação Básica? In: RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande**: Matemática e suas tecnologias. Porto Alegre: Secretaria de Educação, 2009. p. 25-28.

MARRACH, S. A. Neoliberalismo e Educação. In: GUIRALDELLI JUNIOR, P. (Org.). **Infância, Educação e Neoliberalismo**. São Paulo: Cortez, 1996. p. 42-56.

MAY, T. **Pesquisa social**: questões, métodos e processo. Porto Alegre, Artmed, 2004.

MEDEIROS, I. L. P.; LIMA, M. G. M. In: AZEVEDO, O. (Org.) **Ensino médio e os desafios da experiência**: movimentos da prática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

MENEZES, E. T. **Plano Decenal de Educação para Todos**. Educa Brasil, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/plano-decenal-de-educacao-para-todos>>. Acesso em: mar. 2016.

MELLO, G. M. Referenciais Curriculares da Educação Básica para o Século XXI. In: RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande**: Matemática e suas tecnologias. Porto Alegre: Secretaria de Educação, 2009. p. 11-24.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MOREIRA, S. V. Análise documental como método e como técnica. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2005. p. 267-279.

NASCIMENTO, S. S. **Documentos oficiais para o ensino de Língua Portuguesa na voz de professores elaboradores e receptores**. 2015. 209f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

POLÍTICAS EDUCATIVAS. Porto Alegre, v. 4, n. 2, 2012.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Educação. **Cadernos Pedagógicos n° 9**. Porto Alegre, 1999. Disponível em: <<http://www.atempa.com.br/bancoimg/c100726101156cp9completo.pdf>>. Acesso em: nov. 2015.

RAMOS, M. N. **Eleições** municipais: o desafio da continuidade. Todos pela Educação. MEC. 2008. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/134/eleicoes-municipais-o-desafio-da-continuidade>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 16. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

RIO GRANDE DO SUL, Secretaria Estadual da Educação. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e educação profissional integrada ao Ensino Médio - 2011-2014**. Porto Alegre: SEDUC/RS, 2011.

\_\_\_\_\_. Secretaria Estadual da Educação. **Referencial Curricular Lições do Rio Grande – Matemática e suas Tecnologias**. Rio Grande do Sul, 2009. 1v

ROCHA, M. M. **Lições do Rio Grande**: uma análise do trabalho docente. 2012. 150f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930- 1973)**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, ano I, n. 1, jul. 2009.

SAVIANI, D. **O Legado Educacional do Século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2004.

\_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 44, maio/ago. 2010  
Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782010000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782010000200013)> Acesso em: set. 2015.

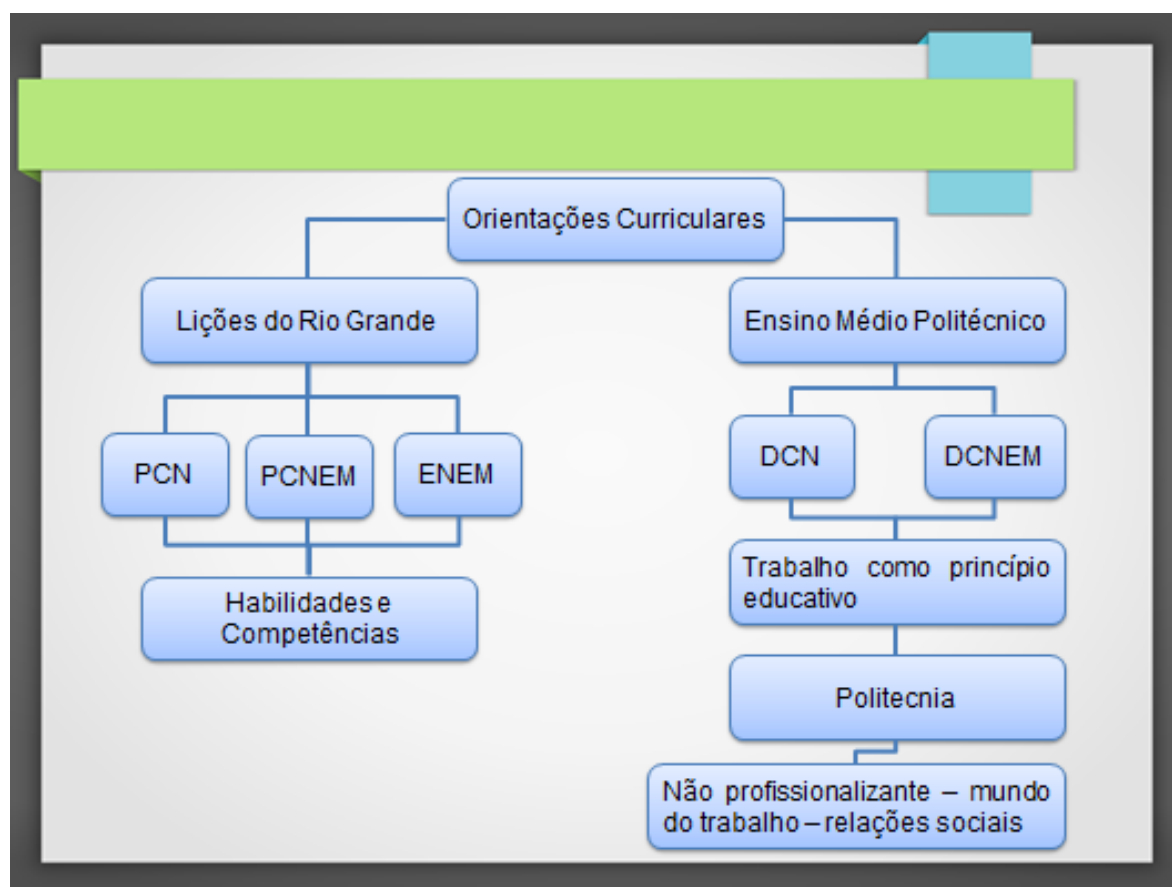
\_\_\_\_\_. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SEDUC. Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. **Referenciais Curriculares**. Disponível em: <[http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/refer\\_curric.jsp?ACAO=acao1](http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/refer_curric.jsp?ACAO=acao1)>. Acesso em: 30 nov. 2015.

VAZ, C. P. S. **Referencial curricular lições do Rio Grande e os discursos coletivos dos professores de uma escola estadual**. 2012. 60f. Dissertação (Mestrado em Educação Em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.

ZAMBON, L. B. **Organização e desenvolvimento do trabalho escolar no contexto de implementação da proposta de reestruturação curricular do Ensino Médio da SEDUC/RS.** 2015. 359f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

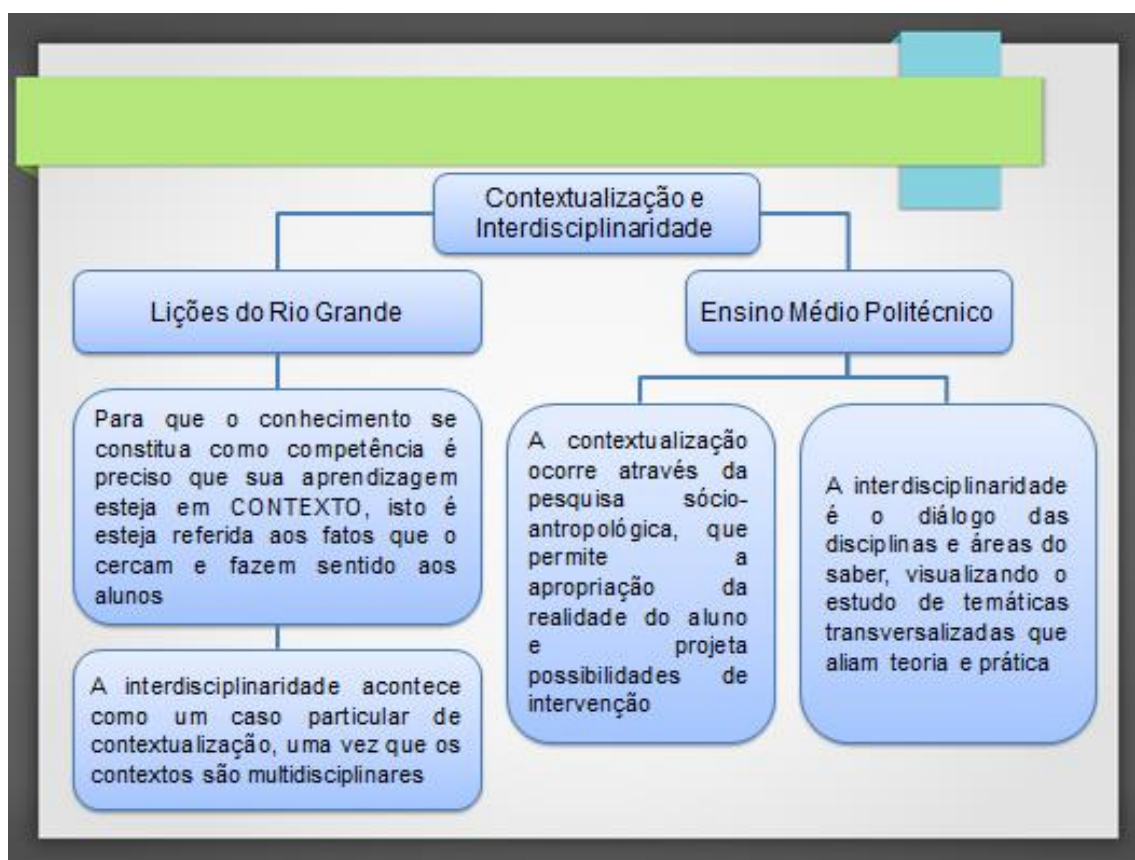
**APÊNDICE A – ORIENTAÇÕES CURRICULARES PRESENTES NOS DOCUMENTOS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO**





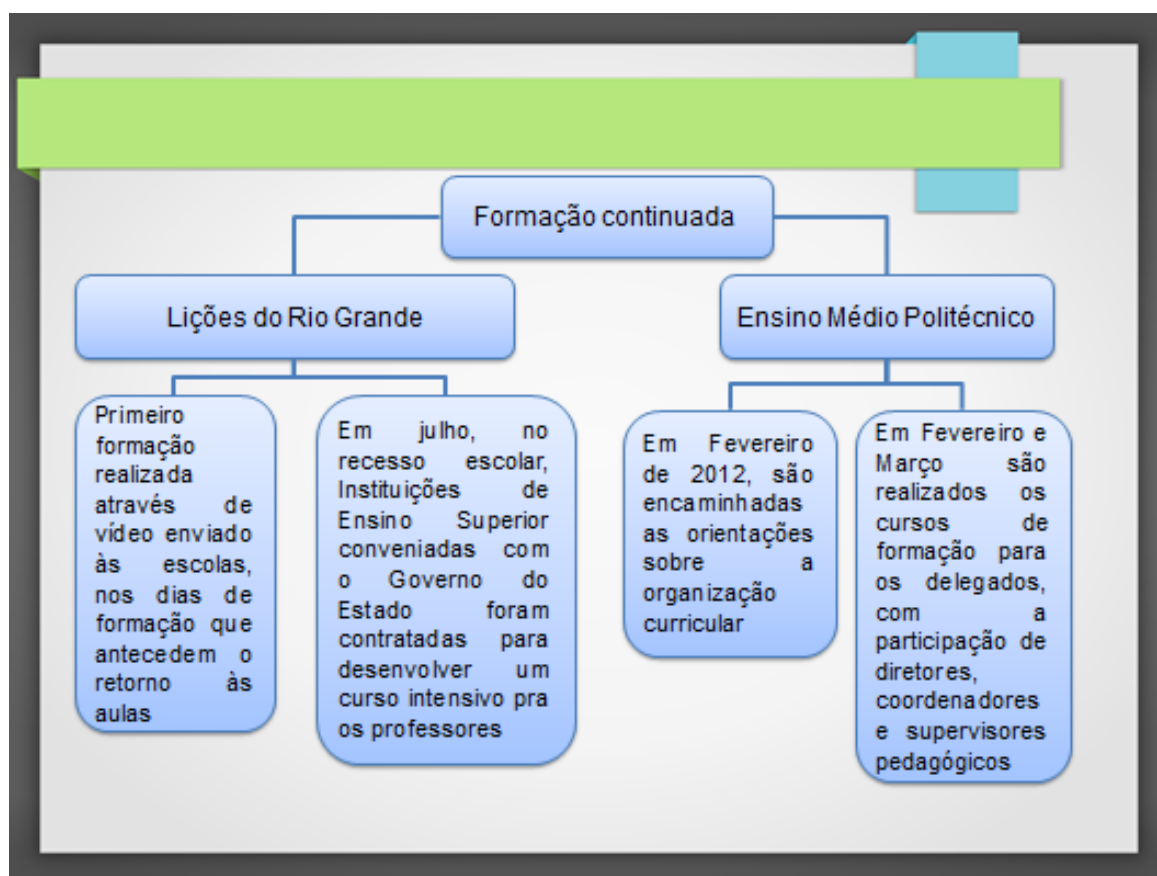


## APÊNDICE B – CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE, SEGUNDO AS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO



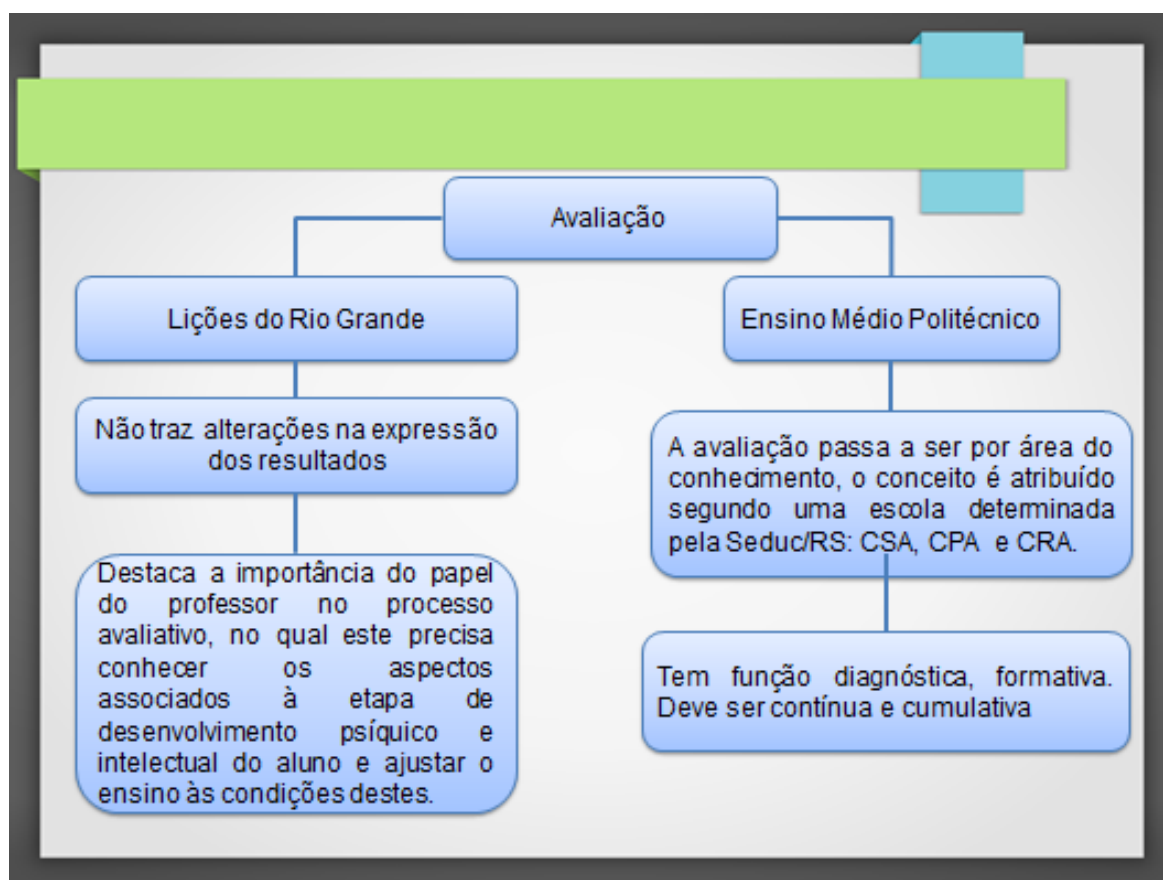


## APÊNDICE C – A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO



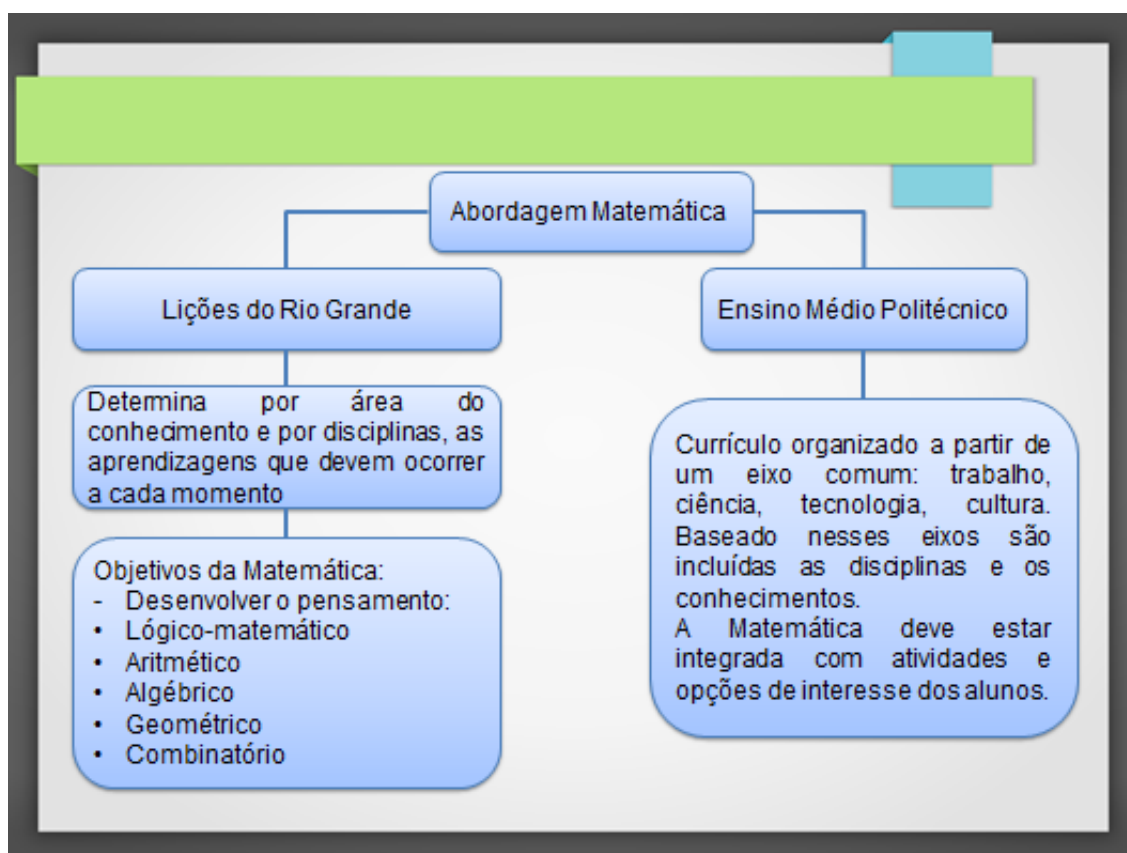


## APÊNDICE D – A AVALIAÇÃO SEGUNDO AS PROPOSTAS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO





## APÊNDICE E –A ABORDAGEM MATEMÁTICA PRESENTE NOS DOCUMENTOS LIÇÕES DO RIO GRANDE E ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO







# Matemática

Em nossa sociedade, o conhecimento matemático é necessário em uma grande diversidade de situações, como apoio a outras áreas do conhecimento, como instrumento para lidar com situações da vida cotidiana ou, ainda, como forma de desenvolver habilidades de pensamento.

No ensino médio, etapa final da escolaridade básica, a Matemática deve ser compreendida como uma parcela do conhecimento humano essencial para a formação de todos os jovens, que contribui para a construção de uma visão de mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades que deles serão exigidas ao longo da vida social e profissional.

Nessa etapa da escolaridade, portanto, a Matemática vai além de seu caráter instrumental, colocando-se como ciência com características próprias de investigação e de linguagem e com papel integrador importante junto às demais Ciências da Natureza. Enquanto ciência, sua dimensão histórica e sua estreita relação com a sociedade e a cultura em diferentes épocas ampliam e aprofundam o espaço de conhecimentos não só nesta disciplina, mas nas suas inter-relações com outras áreas do saber.

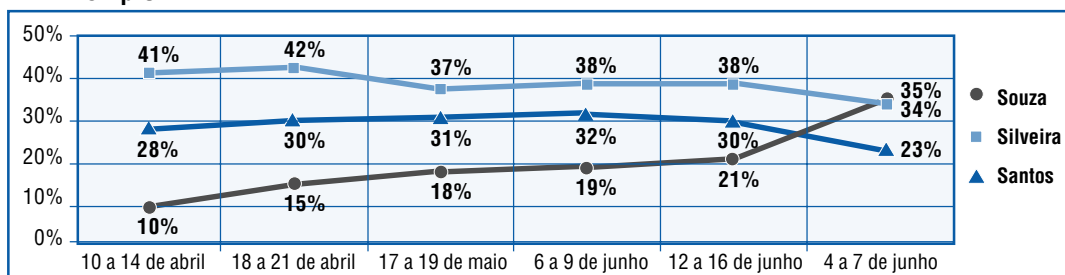
As situações e os desafios que o jovem do ensino médio terá de enfrentar no âmbito escolar, no mundo do trabalho e no exercício da cidadania fazem parte de um processo complexo, no qual as informações são apenas parte de um todo articulado, marcado pela mobilização de conhecimentos e habilidades.

Aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação.

Para concretizar o que significa, no âmbito do ensino de Matemática, o desenvolvimento de competências e habilidades, vamos analisar dois exemplos de problemas que podem ser apresentados nessa disciplina.

Lendo os jornais de sua cidade, você encontra o gráfico que mostra a intenção de votos para prefeito, com uma margem de erro de 2%, em diferentes momentos da campanha.

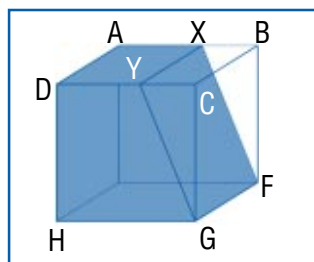
### Exemplo 1



O jornal afirma que o candidato Souza é o vencedor, pois sua candidatura está em franca ascensão. Esta afirmação é confiável? Por quê?

### Exemplo 2

A figura ao lado destaca o sólido que restou de um cubo de aresta  $a$ , após retirar-se dele o prisma  $BCYXFG$ , sendo  $XY$  paralelo a  $AD$ . Se o volume do sólido restante é  $4/7$  do volume do cubo, ache a fração de  $a$  que expressa a medida de  $AX$ .



O que é preciso saber para enfrentar os desafios propostos nesses problemas?

Poderíamos responder que basta saber ler e possuir alguns conhecimentos simples de Matemática. Mas, será que é apenas isso?

De fato, a leitura é um primeiro passo para enfrentar qualquer uma dessas questões. Contudo, saber ler é mais que ter algum domínio da língua portuguesa. Nesse caso, é necessário também dominar códigos e nomenclaturas da linguagem matemática, compreender e interpretar desenhos e gráficos e relacioná-los à linguagem discursiva. Além disso, o aluno precisa analisar e compreender a situação por inteiro, decidir sobre a melhor estratégia para resolvê-la, tomar decisões, argumentar, se expressar e fazer registros. No primeiro exemplo, seria ainda sensato ter em conta que o crescimento nas intenções de voto pode ser contido ou revertido por novos fatos ou novas informações políticas. E, é claro, também precisa de conhecimentos específicos, como relacionar variáveis, analisar taxas de crescimento, calcular porcentagens e comparar quantidades. Algumas das situações freqüentemente apresentadas aos alunos, como é o caso do segundo exemplo, uma questão proposta em um exame de vestibular, são tipicamente “disciplinares”, exigem conhecimentos matemáticos específicos. Outras, como no primeiro exemplo, são mais abertas, exigem outras informações além daquelas colocadas no problema, requerem leitura cuidadosa e reflexiva e a necessidade de orquestrar, da melhor forma possível, recursos que envolvem conhecimentos, procedimentos e habilidades de diferentes naturezas. Em resumo, o que se espera é que o aluno seja competente em resolução de problemas, se não de todos, pelo menos daqueles que permitam desenvolver formas de pensar em Matemática.

A resolução de problemas é peça central para o ensino de Matemática, pois o pensar e o fazer se mobilizam e se desenvolvem quando o indivíduo está engajado ativamente no enfrentamento de desafios. Essa competência não se desenvolve quando propomos apenas exercícios de aplicação dos conceitos e técnicas matemáticos, pois, neste caso, o que está em ação é uma simples transposição analógica: o aluno busca na memória um exercício semelhante e desenvolve passos análogos aos daquela situação, o que não garante que seja capaz de utilizar seus conhecimentos em situações diferentes ou mais complexas.

Tanto isso é verdade que sabemos do fracasso dos alunos quando propomos a análise de situações onde devem ser relacionados dados ou fatos diversos ou quando é necessária a tomada de decisão entre diferentes e possíveis caminhos de resolução. Nesse caso, percebemos que, mesmo quando possuem informações e conceitos, os alunos não os mobilizam, não os combinam eficientemente, desanimam, esperam a explicação do professor, não se permitem tentar, errar, não confiam em suas próprias formas de pensar. Na resolução de problemas, o tratamento de situações complexas e diversificadas oferece ao aluno a oportunidade de pensar por si mesmo, construir estratégias de resolução e argumentações, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim, perseverar na busca da solução. E, para isso, os desafios devem ser reais e fazer sentido.

Isso não significa que os exercícios do tipo “calcule...”, “resolva...” devam ser eliminados, pois eles cumprem a função do aprendizado de técnicas e propriedades, mas de forma alguma são suficientes para preparar os alunos tanto para que possam continuar aprendendo, como para que construam visões de mundo abrangentes ou, ainda, para que se realizem no mundo social ou do trabalho.

Não se trata de separar o ensino de conteúdos específicos das competências, pelo contrário, essas são duas dimensões da aprendizagem que devem ocorrer conjuntamente.

Nessa perspectiva, não só a seleção de temas e conteúdos, como a forma de tratá-los no ensino são decisivas. A maneira como se organizam as atividades e a sala de aula, a escolha de materiais didáticos apropriados e a metodologia de ensino é que poderão permitir o trabalho simultâneo dos conteúdos e competências. Se o professor insistir em cumprir programas extensos, com conteúdos sem significado e fragmentados, transmitindo-os de uma única maneira a alunos que apenas ouvem e repetem, sem dúvida as competências estarão fora de alcance.

## As competências em Matemática

A área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias elegeu três grandes competências como metas a serem perseguidas durante essa etapa da escolaridade básica e complementar do ensino fundamental para todos os brasileiros:

- representação e comunicação, que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características dessa área do conhecimento;
- investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;
- contextualização das ciências no âmbito sócio-cultural, na forma de análise crítica das idéias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico.

No entanto, a escola que tem como objetivo preparar o aluno para um aprendizado permanente e prepará-lo para a vida precisa refletir sobre o significado dessas competências para decidir sobre quais delas trabalhar, em que disciplinas e de que forma. Ou seja, é necessário compreender a proposta, aproximando-a das ações e das possibilidades características dos afazeres escolares. Para isso, apontamos e detalhamos o sentido dessas competências no âmbito da Matemática, explicitando o que se espera do aluno em cada uma delas, com exemplos que procuram auxiliar a compreensão de como, nessa disciplina, é possível desenvolver as competências eleitas na área.

## Representação e comunicação

Na área	Em Matemática
<b>Símbolos, códigos e nomenclaturas de ciência e tecnologia</b>	
Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática; por exemplo, ao ler embalagens de produtos, manuais técnicos, textos de jornais ou outras comunicações, compreender o significado de dados apresentados por meio de porcentagens, escritas numéricas, potências de dez, variáveis em fórmulas.</li><li>• Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados sob diferentes formas como decimais em frações ou potências de dez, litros em metros cúbicos, quilômetros em metros, ângulos em graus e radianos.</li></ul>
<b>Articulação dos símbolos e códigos de ciência e tecnologia</b>	
Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler e interpretar dados ou informações apresentados em diferentes linguagens e representações, como tabelas, gráficos, esquemas, diagramas, árvores de possibilidades, fórmulas, equações ou representações geométricas.</li><li>• Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra; por exemplo, transformar situações dadas em linguagem discursiva em esquemas, tabelas, gráficos, desenhos, fórmulas ou equações matemáticas e vice-versa, assim como transformar as linguagens mais específicas umas nas outras, como tabelas em gráficos ou equações.</li><li>• Selecionar diferentes formas para representar um dado ou conjunto de dados e informações, reconhecendo as vantagens e limites de cada uma delas; por exemplo, escolher entre uma equação, uma tabela ou um gráfico para representar uma dada variação ao longo do tempo, como a distribuição do consumo de energia elétrica em uma residência ou a classificação de equipes em um campeonato esportivo.</li></ul>
<b>Análise e interpretação de textos e outras comunicações de ciência e tecnologia</b>	
Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados em diferentes meios.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler e interpretar diferentes tipos de textos com informações apresentadas em linguagem matemática, desde livros didáticos até artigos de conteúdo econômico, social ou cultural, manuais técnicos, contratos comerciais, folhetos com propostas de vendas ou com plantas de imóveis, indicações em bulas de medicamentos, artigos de jornais e revistas.</li><li>• Acompanhar e analisar os noticiários e artigos relativos à ciência em diferentes meios de comunicação, como jornais, revistas e televisão, identificando o tema em questão e interpretando, com objetividade, seus significados e implicações para, dessa forma, ter independência para adquirir informações e estar a par do que se passa no mundo em que vive.</li></ul>
<b>Elaboração de comunicações</b>	
Elaborar comunicações orais ou escritas para	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expressar-se com clareza, utilizando a linguagem matemática, elaborando textos, desenhos, gráficos, tabelas, equações, expressões e escritas numéricas –</li></ul>

<p>relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências.</p>	<p>para comunicar-se via internet, jornais ou outros meios, enviando ou solicitando informações, apresentando idéias, solucionando problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzir textos analíticos para discutir, sintetizar e sistematizar formas de pensar, fazendo uso, sempre que necessário, da linguagem matemática. Redigir resumos, justificar raciocínios, propor situações-problema, sistematizar as idéias principais sobre dado tema matemático com exemplos e comentários próprios.</li> <li>• Expressar-se da forma oral para comunicar idéias, aprendizagens e dificuldades de compreensão; por exemplo, explicando a solução dada a um problema, expondo dúvidas sobre um conteúdo ou procedimento, propondo e debatendo questões de interesse.</li> </ul>
<b>Discussão e argumentação de temas de interesse de ciência e tecnologia</b>	
<p>Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e emitir juízos próprios sobre informações relativas à ciência e tecnologia, de forma analítica e crítica, posicionando-se com argumentação clara e consistente sempre que necessário, identificar corretamente o âmbito da questão e buscar fontes onde possa obter novas informações e conhecimentos. Por exemplo, ser capaz de analisar e julgar cálculos efetuados sobre dados econômicos ou sociais, propagandas de vendas a prazo, probabilidades de receber determinado prêmio em sorteios ou loterias, ou ainda apresentadas em um dado problema ou diferentes sínteses e conclusões extraídas a partir de um mesmo texto ou conjunto de informações.</li> </ul>

<b>Investigação e compreensão</b>	
<b>Na área</b>	<b>Em Matemática</b>
<b>Estratégias para enfrentamento de situações-problema</b>	
<p>Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e elaborar possíveis estratégias para resolvê-la.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os dados relevantes em uma dada situação-problema para buscar possíveis soluções; por exemplo, em situações com uma diversidade de dados apresentados por meio de tabelas, gráficos, especificações técnicas, reconhecer as informações relevantes para uma dada questão que se busca resolver.</li> <li>• Identificar as relações envolvidas e elaborar possíveis estratégias para enfrentar uma dada situação-problema; por exemplo, para obter uma dada distância, saber optar por medi-la diretamente, utilizar uma planta em escala, usar semelhança de figuras, fazer uso de propriedades trigonométricas ou utilizar um sistema de eixos cartesianos e abordar o problema através da geometria analítica.</li> <li>• Frente a uma situação ou problema, reconhecer a sua natureza e situar o objeto de estudo dentro dos diferentes campos da Matemática, ou seja, decidir-se pela utilização das formas algébrica, numérica, geométrica, combinatória ou estatística. Por exemplo, para calcular distâncias ou efetuar medições em sólidos, utilizar conceitos e procedimentos de geometria e medidas, enquanto para analisar a relação entre espaço e tempo no movimento de um objeto, optar pelo recurso algébrico das funções e suas representações gráficas.</li> </ul>

### Interações, relações e funções; invariantes e transformações

Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações.

- Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades; por exemplo, perceber que todas as funções do segundo grau possuem o mesmo tipo de gráfico, o que implica propriedades de sinal, crescimento e decréscimo. Da mesma forma, ao identificar a regularidade de que é constante a soma dos termos equidistantes de uma progressão aritmética finita, estender essa propriedade a toda situação envolvendo progressões aritméticas e daí deduzir a soma de seus termos.
- Reconhecer a existência de invariantes ou identidades que impõem as condições a serem utilizadas para analisar e resolver situações-problema; por exemplo, estabelecer identidades ou relações como aquelas existentes entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro, os volumes de um cilindro e de um cone que tenham a mesma base e a mesma altura, a relação entre catetos e hipotenusa em qualquer triângulo retângulo; ou ainda a identidade fundamental da trigonometria.
- Identificar transformações entre grandezas ou figuras para relacionar variáveis e dados, fazer quantificações, previsões e identificar desvios. As ampliações e reduções de figuras são exemplos que devem ser entendidos como transformações de uma situação inicial em outra final.
- Perceber as relações e identidades entre diferentes formas de representação de um dado objeto, como as relações entre representações planas nos desenhos, mapas e telas de computador com os objetos que lhes deram origem.
- Reconhecer a conservação contida em toda igualdade, congruência ou equivalência para calcular, resolver ou provar novos fatos. Por exemplo, ao resolver uma equação ou um sistema linear, compreender que as operações realizadas a cada etapa transformam a situação inicial em outra que lhe é equivalente, com as mesmas soluções.

### Medidas, quantificações, grandezas e escalas

Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.

- Identificar e fazer uso de diferentes formas e instrumentos apropriados para efetuar medidas ou cálculos; por exemplo, discriminar o melhor instrumento para medir, comparar ou calcular comprimentos e distâncias, ângulos, volumes ocupados por líquidos, em dada situação específica. Usar adequadamente régua, esquadros, transferidores, compassos, calculadoras e outros instrumentos ou aparelhos.
- Identificar diferentes formas de quantificar dados numéricos para decidir se a resolução de um problema requer cálculo exato, aproximado, probabilístico ou análise de médias. Por exemplo, de acordo com uma dada situação, escolher número de algarismos apropriado ou fazer aproximações adequadas, optar pelo uso de fração, porcentagem, potências de dez; escolher melhor unidade para representar uma grandeza.
- Fazer previsões e estimativas de ordens de grandeza, de quantidades ou intervalos esperados para os resultados de cálculos ou medições e, com isso, saber avaliar erros ou imprecisões nos dados obtidos na solução de uma dada situação-problema.
- Compreender a necessidade e fazer uso apropriado de escalas; por exemplo, na construção de gráficos ou em representações de plantas e mapas.

<b>Modelos explicativos e representativos</b>	
Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos para situações-problema, fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar, fazer uso e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações; por exemplo, utilizar funções ou gráficos para modelar situações envolvendo cálculos de lucro máximo ou prejuízo mínimo; utilizar ferramentas da estatística e probabilidade para compreender e avaliar as intenções de votos em uma campanha eleitoral ou, ainda, optar entre modelos algébricos ou geométricos para obter determinadas medições de sólidos.</li> </ul>
<b>Relações entre conhecimentos disciplinares, interdisciplinares e interáreas</b>	
Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas do conhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir uma visão sistematizada das diferentes linguagens e campos de estudo da Matemática, estabelecendo conexões entre seus diferentes temas e conteúdos, para fazer uso do conhecimento de forma integrada e articulada.</li> <li>• Compreender a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo. A forma lógica dedutiva que a Geometria utiliza para interpretar as formas geométricas e deduzir propriedades dessas formas é um exemplo de como a Matemática lê e interpreta o mundo à nossa volta.</li> <li>• Adquirir uma compreensão do mundo da qual a Matemática é parte integrante, através dos problemas que ela consegue resolver e dos fenômenos que podem ser descritos por meio de seus modelos e representações.</li> <li>• Reconhecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, percebendo sua presença nos mais variados campos de estudo e da vida humana, seja nas demais ciências, como a Física, Química e Biologia, seja nas ciências humanas e sociais, como a Geografia ou a Economia, ou ainda nos mais diversos setores da sociedade, como na agricultura, na saúde, nos transportes e na moradia.</li> </ul>

<b>Contextualização sócio-cultural</b>	
<b>Na área</b>	<b>Em Matemática</b>
<b>Ciência e tecnologia na história</b>	
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas. Por exemplo, o uso da geometria clássica ou da analítica para resolver um mesmo problema pode mostrar duas formas distintas de pensar e representar realidades comparáveis em momentos históricos diferentes.</li> <li>• Compreender o desenvolvimento histórico da</li> </ul>

	<p>tecnologia associada a campos diversos da Matemática, reconhecendo sua presença e implicações no mundo cotidiano, nas relações sociais de cada época, nas transformações e na criação de novas necessidades, nas condições de vida. Por exemplo, ao se perceber a origem do uso dos logaritmos ou das razões trigonométricas como resultado do avanço tecnológico do período das grandes navegações do século 16, pode-se conceber a Matemática como instrumento para a solução de problemas práticos e que se desenvolve para muito além deles, ganhando a dimensão de idéias gerais para novas aplicações fora do contexto que deu origem a elas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber o papel desempenhado pelo conhecimento matemático no desenvolvimento da tecnologia e a complexa relação entre ciência e tecnologia ao longo da história. A exigência de rapidez e complexidade dos cálculos fez com que a Matemática se desenvolvesse e, por outro lado, as pesquisas e avanços teóricos da Matemática e demais ciências permitiram o aperfeiçoamento de máquinas como o computador, que vêm tornando os cálculos cada vez mais rápidos.</li> </ul>
<b>Ciência e tecnologia na cultura contemporânea</b>	
<p>Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a Matemática como parte integrante da cultura contemporânea, sendo capaz de identificar sua presença nas manifestações artísticas ou literárias, teatrais ou musicais, nas construções arquitetônicas ou na publicidade.</li> <li>• Perceber a dimensão da Matemática e da ciência em espaços específicos de difusão e mostras culturais, como museus científicos ou tecnológicos, planetários, exposições.</li> <li>• Compreender formas pelas quais a Matemática influencia nossa interpretação do mundo atual, condicionando formas de pensar e interagir. Por exemplo, comparando os cálculos feitos pelas máquinas com aqueles feitos “com lápis e papel”, e identificando a função, especificidades e valores de cada um desses meios na construção do conhecimento.</li> </ul>
<b>Ciência e tecnologia na atualidade</b>	
<p>Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar criticamente o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, tomando contato com os avanços das novas tecnologias nas diferentes áreas do conhecimento para se posicionar frente às questões de nossa atualidade. Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos. Por exemplo, o uso de satélites e radares nos rastreamentos e localizações, ou dos diferentes tipos de transmissão e detecção de informações, as formas de manipulação genética ou de obtenção e utilização de recursos naturais.</li> </ul>
<b>Ciência e tecnologia, ética e cidadania</b>	
<p>Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e</li> </ul>



<p>esse conhecimento no exercício da cidadania.</p>	<p>equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer recursos, instrumentos e procedimentos econômicos e sociais para posicionar-se, argumentar e julgar sobre questões de interesse da comunidade, como problemas de abastecimento, educação, saúde e lazer, percebendo que podem ser muitas vezes quantificados e descritos através do instrumental da Matemática e dos procedimentos da ciência.</li> <li>• Promover situações que contribuam para a melhoria das condições de vida da cidade onde vive ou da preservação responsável do ambiente. Utilizar as ferramentas matemáticas para analisar situações de seu entorno real e propor soluções, por exemplo, analisando as dificuldades de transporte coletivo em seu bairro por meio de levantamento estatístico, manuais técnicos de aparelhos e equipamentos, ou a melhor forma de plantio de lavoura para subsistência de uma comunidade.</li> </ul>
---	---

## Temas estruturadores do ensino de Matemática

A proposta de Matemática dos PCNEM é que cada escola e grupo de professores proponham um trabalho pedagógico que permita o desenvolvimento das competências almejadas. Fazem parte desta elaboração diversos fatores mais diretamente ligados ao planejamento, entre eles a escolha de temas relativos ao conteúdo específico da disciplina, a análise dos recursos de ensino e dos métodos de abordagem desse conhecimento, o cuidado com os tempos de ensino e de aprendizagem e dos espaços para que isso ocorra.

Explorar conteúdos relativos aos temas números, álgebra, medidas, geometria e noções de estatística e probabilidade envolve diferentes formas de pensar em Matemática, diferentes contextos para as aplicações, bem como a existência de razões históricas que deram origem e importância a esses conhecimentos. Mas para evitar a quantidade excessiva de informações, é preciso fazer um recorte, usando alguns critérios orientadores deste processo de seleção de temas.

Um primeiro critério, básico e geral, é que os conteúdos ou temas escolhidos devem permitir ao aluno desenvolver as competências descritas no item anterior, avançando a partir do ponto em que se encontra.

Para isso, os temas selecionados devem ter relevância científica e cultural. Isso significa que, além das justificativas relativas às aplicações e à linguagem, sua importância está em seu potencial explicativo, que permite ao aluno conhecer o mundo e desenvolver sentidos estéticos e éticos em relação a fatos e questões desse mundo. Um exemplo disso pode ser visto na Geometria. A abordagem tradicional, que se restringe à métrica do cálculo de áreas e volumes de alguns sólidos, não é suficiente para explicar a estrutura de moléculas e cristais em forma de cubos e outros sólidos, nem tampouco justifica a predominância de paralelepípedos e retângulos nas construções arquitetônicas ou a predileção dos artistas pelas linhas paralelas e perpendiculares nas pinturas e esculturas. Ensinar Geometria no ensino médio deve possibilitar que essas questões aflorem e possam ser discutidas e analisadas pelos alunos.

Os temas devem, ainda, permitir uma articulação lógica entre diferentes idéias e conceitos para garantir maior significação para a aprendizagem, possibilitar ao aluno o estabelecimento de relações de forma consciente no sentido de caminhar em direção às competências da área e, até mesmo, tornar mais eficaz a utilização do tempo disponível.