

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

ELISABETE TONOBOHN

O Ensino de Ciências e a Escola Nova: Análise de Interfaces entre  
História da Ciência e Ensino.

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

SÃO PAULO

2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

ELISABETE TONOBOHN

O Ensino de Ciências e a Escola Nova: Análise de Interfaces entre  
História da Ciência e Ensino.

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
como exigência parcial para obtenção do título de  
MESTRE em História da Ciência, sob a orientação  
da Professora Doutora Maria Helena Roxo Beltran.

SÃO PAULO  
2010

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

Navegadores antigos tinham uma frase gloriosa:  
“Navegar é preciso; viver não é preciso”.  
Quero para mim o espírito [d] esta frase,  
Transformada a forma para a casar como eu sou:  
Viver não é necessário; o que é necessário é criar.  
Não conto gozar a minha vida; nem gozá-la penso.  
Só quero torná-la grande,  
Ainda que para isso tenha de ser o meu corpo e  
(minha alma) a lenha desse fogo.  
Só quero torná-la de toda a humanidade;  
Ainda que para isso tenha de a perder como minha.  
Cada vez mais assim penso.  
Cada vez mais ponho da essência anímica do meu sangue  
O propósito impessoal de engrandecer a pátria e contribuir  
Para a evolução da humanidade.  
É a forma que em mim tomou o misticismo da nossa Raça.

**Fernando Pessoa**

A minha mãe Jeanete (in memória), um  
exemplo de sabedoria, trabalho,  
sensibilidade, dedicação e persistência.

## **AGRADECIMENTOS**

A professora doutora Maria Helena Roxo Beltran, pela orientação e dedicação em seus ensinamentos e por acreditar no desenvolvimento e conclusão dessa dissertação.

Aos professores que compuseram a banca de qualificação, pelas contribuições.

Aos amigos do curso Eliane Vasquez, Renata Saponara, Alexandre Campos, Luana e Jascinta que contribuíram para a construção de tantos conhecimentos, por tantas afinidades e sonhos.

Ao meu amigo Nelso Stepanha por me ajudar com suas idéias e assim filosofarmos.

A minha amiga Claudinha por suas infinitas contribuições, debates, risos e choros.

As minhas amigas Magali e Carla por apoiarem esta tarefa, e que de uma forma ou de outra contribuíram com meu crescimento.

A Sandra e Deivid que me socorreram em vários momentos deste trabalho.

Ao meu marido Vanderlei Siraque por seu apoio e dedicação e por sua esperança infinita na construção de dias melhores para todos.

A minha tão amada e querida filha Ana Clara, fonte de toda a minha inspiração e desejo de continuar a esperar.

.

## RESUMO

O objetivo desta dissertação consiste em analisar o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova alguns de seus pressupostos e decorrências no ensino de ciências entre 1930 a 1950. Situação no qual o Brasil apresentava um novo modelo político, econômico e social em que a educação brasileira passaria a exercer papel fundamental nesta nova reorganização.

O modelo proposto pelos pioneiros da escola nova em destaque: Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo, por meio do Manifesto dos Pioneiros, traduziram-se em ressaltar princípios democráticos de educação para toda a nação. A atuação destes três ícones do movimento dos pioneiros pautava-se na filosofia do pragmatismo de John Dewey – sobre a educação experimental.

Embora o pragmatismo estivesse expresso no manifesto, pudemos identificar neste modelo traços de semelhança com as idéias positivistas.

Outro aspecto relevante desse trabalho foi o de tentar relacionar as duas correntes: do positivismo e do pragmatismo em parte de suas concepções. A aproximação que se pode verificar foi sobre o sentido de progresso que ambas as correntes traziam no bojo de suas propostas. Tanto o pragmatismo tinha uma idéia de desenvolvimento como o positivismo também, perspectivas diferenciadas, mas a aproximação se deu na valorização da ciência como objeto de progresso.

Estas duas correntes apresentavam relevância ao tratarem da educação e da ciência como elementos fundamentais para o progresso de uma nação.

A reforma de Campos no começo de 30 abrangeu grande parte das propostas apresentadas pelos pioneiros. Dos quais, educação pública do jardim de infância até a universidade, escola laica e democrática. Valorização da ciência ou do conhecimento científico como ponto de partida para o desenvolvimento e, o modelo incutido nesta proposta era de John Dewey.

A reforma Capanema modificou o ensino secundário no país, porém o contexto histórico também havia mudado para um regime totalitário e que por tanto não caberia mais a defesa dos princípios do movimento nesta conjuntura, uma vez que, a raiz deste movimento pautou-se numa educação democrática como caminho para a aprendizagem.

Apesar de o positivismo ter tido sua maior influência no final do século XIX e início do século XX, estava presente neste contexto.

Esta afirmação se dá em acreditar que não havia sido possível uma mudança tão rápida na assimilação de outra filosofia que influenciasse as características históricas, sociais e principalmente educacionais do país.

À luz da História da Ciência procuraremos considerar uma interface com o ensino. Uma possibilidade de analisarmos como os conhecimentos científicos foram sendo assimilados e difundidos ao longo desse processo.

**Palavras-chave:** escola nova, positivismo, pragmatismo, ciência, progresso e história da ciência e ensino.

## ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze the Pioneers Manifesto from the New School, some of its assumptions and consequences in science teaching from 1930 until 1950. During this period Brazil represented a new political, economical and social model where Brazilian education would start to have a fundamental role in this new reorganization. The model proposed by the pioneers from the new school featuring: Anísio Teixeira, Lourenço Filho and Fernando de Azevedo, through the Pioneers Manifesto, showing the democratic principles of education for the entire nation. The performance of these three icons from the pioneers' movement was based in the pragmatism philosophy of John Dewey – about experimental education. Although pragmatism was expressed in the manifesto, we could identify in this model similar traces to the positivist ideas. Another important aspect from this paper was to try to relate the two currents: the positivism and the pragmatism in part of its conceptions. The approach possible to be verified was the sense of progress which both of them brought in each proposal. Not only the pragmatism but also the positivism had an idea of development, different perspectives, but the approach was made in valuing the science as an object of progress. These two currents presented importance when they dealt with education and science as fundamental elements for a nation progress. Campos reform in the beginning of the 30's covered an ample part of the proposals presented by the pioneers, from public education from the kindergarten to the university, secular and democratic school. Science valorization or scientific knowledge as the beginning for the development, and the model present in this proposal was the one from John Dewey. Capanema reform changed secondary education in the country, but the historical background was also changed to a totalitarian regime and therefore it would not fit the defense of the movement principles, once the root of this movement was based in a democratic education as the way to learning. Although positivism had been the greatest influence in the end of XIX century and the beginning of the XX century, it was also present in this context. This statement is made because it would not be possible to have a sudden assimilation of another philosophy that influenced the historical, social and mainly the educational characteristics from the country. Having in mind the History of science we can consider an interface with teaching. It is a possibility to analyze how the scientific knowledge was being assimilated and spread through this process.

**Key words:** new school, positivism, pragmatism, science, progress and science and teaching history.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I- O Movimento da Escola Nova no Brasil e a Relação com o Positivismo e o Pragmatismo.....</b>	<b>15</b>
1.1 Fundamentos filosóficos que nortearam o período .....	15
1.2 As bases da proposta da Escola Nova.....	16
1.3 Lourenço Filho.....	20
1.4 Anísio Teixeira.....	25
1.5 Fernando Azevedo.....	27
1.6 As idéias do positivismo e do pragmatismo na formação do ensino.....	29
1.7 Pragmatismo.....	31
1.8 Positivismo.....	33
<b>CAPÍTULO II – As Reformas do Ensino na Educação Brasileira de 1930 a 1950.....</b>	<b>40</b>
2.1. Reforma Francisco de Campos.....	40
2.2. Reforma Capanema.....	52

<b>CAPÍTULO III – O Ensino de Ciências na Educação Brasileira: O</b>	
<b>Movimentos dos Pioneiros e a Escola Nova.....</b>	<b>58</b>
3.1. A regulamentação dos livros didáticos no ensino de ciências.....	58
3.2. A configuração das grades curriculares no ensino de ciências.....	65
3.3. Conteúdos Programáticos.....	69
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>86</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>90</b>

## INTRODUÇÃO

Nas décadas compreendidas entre 30 e 50, constituiu-se um grupo de intelectuais influentes no Brasil que pretendiam organizar a educação brasileira, rompendo com o modelo tradicional partindo para novas concepções, dentre elas, trazia a tona a filosofia de Dewey.

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova vislumbrava a possibilidade de interferir na organização da sociedade brasileira do ponto de vista da educação. Redigido por Fernando de Azevedo, o texto foi assinado por 26 intelectuais, entre os quais estavam Anísio Teixeira, Afrânio Peixoto, Lourenço Filho, Delgado de Carvalho, Hermes Lima e Cecília Meireles.

Ao ser lançado, em meio ao processo de reordenação política resultante da Revolução de 30, o documento se tornou o marco inaugural do projeto de renovação educacional do país. Propunha que o Estado organizasse um plano geral de educação e defendia a bandeira de uma escola única, pública, laica, obrigatória e gratuita.

O movimento reformador foi alvo de crítica intensa e continuada da Igreja Católica, que naquela conjuntura era forte concorrente do Estado na expectativa de educar a população, e tinha sob seu controle a propriedade e a orientação de parcela expressiva das escolas da rede privada. A escola pública, integral, laica e gratuita proposta pelo Manifesto era uma oposição ao modelo definido como tradicional. Coerentemente com essa definição da "educação nova", os educadores propunham um programa de política educacional amplo e integrador.

Esta pesquisa pretende fazer a relação entre aspectos filosóficos apresentados na filosofia de Dewey e a defesa do movimento dos pioneiros para uma educação nova. Vale ressaltar que Anísio Teixeira foi orientado por Dewey e ambos defendiam os mesmos princípios para a educação.

A visão de educação apresentada, sucintamente, pela filosofia de Dewey, trazia para o centro da discussão, uma relação não tão passiva como se propunha a educação tradicional, mas trazia à luz conceitos como o experimentalismo e o instrumentalismo.

Dewey apresentou alguns princípios para as escolas progressistas, sendo: a atividade livre; o aprender por experiência; a aquisição de habilidades e técnicas para atingir fins que respondessem a apelos diretos e vitais do aluno; aproveitar-se ao máximo das oportunidades do presente e a tomada de contato com um mundo em mudança<sup>1</sup>.

O conceito de experiência justifica a necessidade de uma teoria coerente da experiência para dar uma nova direção ao trabalho das escolas. A idéia fundamental da filosofia de educação de Dewey e a de que lhe confere unidade é a de que “[...] *há relação íntima e necessária entre os processos de nossa experiência real e a educação*”<sup>2</sup>.

Este trabalho pretende analisar a relação da filosofia de Dewey e a proposta defendida pelos pioneiros da educação nova, bem como o que foi proposto pelos governos, por meio da legislação vigente neste período estudado.

---

<sup>1</sup> Dewey, *Experiência e Educação*, p. 6 e 7.

<sup>2</sup> - *Ibid.*, p. 8.

A fim de compreender melhor este contexto analisaremos como algumas idéias positivistas tiveram expressão no Brasil na metade do século XIX e início do século XX. Apresentaremos possíveis relações entre esta corrente filosófica com o pragmatismo e, ainda, como elas permearam o modelo educacional vigente neste momento.

Apresentaremos o binômio “ordem e progresso” de Augusto Comte e a ciência como relações basilares entre o movimento dos pioneiros e estas duas correntes filosóficas para um modelo de país.

No primeiro capítulo deste trabalho procuraremos apresentar o movimento da escola nova no Brasil seus fundamentos expressos por três escolanovistas sendo eles: Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando Azevedo, como cada um deles defenderam os ideais escolanovistas, as bases da proposta da escola nova e os aspectos abordados em relação à educação, princípios e métodos, bem como, a relação das correntes filosóficas do positivismo e do pragmatismo e suas convergências com a escola nova.

No segundo capítulo abordaremos as reformas na educação brasileira: Reforma Campos e Reforma Capanema, a apresentação da legislação vigente naquele período, o que cada uma destas reformas propôs para o ensino primário e secundário e as alterações de uma legislação para outra e em qual contexto político, social e filosófico estavam inseridas.

No capítulo III trataremos do ensino de ciências na educação brasileira, as grades curriculares de cada disciplina. Exemplificaremos alguns conteúdos programáticos em matemática e química na reforma Campos (1931) para o ensino

secundário, fonte de preocupação para difundir um ensino para o desenvolvimento/progresso.

Além disso, serão analisados aspectos da legislação vigente para o livro didático, ainda, tendo como referencial os livros europeus, bem como a importância da ciência para o processo de desenvolvimento do país e as bases do pragmatismo e do positivismo sustentaram esse ideal.

À luz da História da Ciência, procuraremos considerar uma interface com o ensino. Uma possibilidade de analisarmos como os conhecimentos científicos foram sendo assimilados e difundidos ao longo desse processo.

# CAPÍTULO I

## O MOVIMENTO DA ESCOLA NOVA NO BRASIL E A RELAÇÃO COM O POSITIVISMO E O PRAGMATISMO.

Este capítulo apresentará as concepções filosóficas do positivismo e do pragmatismo e suas relações com o pensamento republicano no Brasil do século XIX e as concepções da proposta da *Escola Nova*, na primeira metade do século XX.

### 1.1 FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS QUE NORTEARAM O PERÍODO.

O Manifesto dos Pioneiros para a *Escola Nova* era a expressão de um período político, econômico e social que almejava mudanças, sendo a educação um meio importante para se alcançar essas transformações. Muito embora vários dos Pioneiros estivessem incorporados a instituições governamentais, não conseguiram traduzir o Manifesto numa realidade nacional.

A Educação Nova buscou organizar a escola como um meio propriamente social, tirando-a das abstrações e impregnando-a de vida em todas as suas manifestações, propiciando a vivência das virtudes e verdades morais contribuindo para harmonizar os interesses individuais com os coletivos.

O trabalho, a solidariedade social e a cooperação, em que repousa a ampla utilidade das experiências; a consciência social que nos leva a compreender as necessidades do indivíduo através das da comunidade, e o espírito de justiça, de renúncia e de disciplina, não são, aliás, grandes "valores permanentes" que

elevam a alma, enobrecem o coração e fortificam a vontade, dando expressão e valor à vida humana? Um vício das escolas espiritualistas, já o ponderou Jules Simon, é o "desdém pela multidão". Quer-se raciocinar entre si e refletir entre si. Evita de experimentar a sorte de todas as aristocracias que se estiolam no isolamento. Se, se quer servir à humanidade, é preciso estar em comunhão com ela.<sup>3</sup>

O período compreendido no Estado Novo representou um regime totalitário e reacionário com a quebra da democracia e neste sentido, a educação não conseguiu avançar em seus propósitos democráticos.

A Educação progressista defendida pelos pioneiros da educação traduzia a idéia de tentar reconstruir um novo modelo que atendesse aos interesses das pessoas, tanto quanto a expansão dos cursos, ampliação de vagas e os princípios democráticos como um modelo pautado na ênfase experimental.

## **1.2 AS BASES DA PROPOSTA DA ESCOLA NOVA**

O movimento dos Pioneiros passa a se constituir com maior ênfase a partir de uma realidade de cataclisma pós 1ª Guerra Mundial, no qual a humanidade tinha a preocupação em construir um novo amanhã em que as gerações estivessem pautadas num modelo forte de equilíbrio social, duradouro e perfeito<sup>4</sup>. Neste sentido a educação seria a mola propulsora para tal desenvolvimento.

As primeiras escolas novas surgiram em instituições privadas da Inglaterra, França, Suíça, Polônia, Hungria e outros países, depois de 1880.

---

<sup>3</sup> - Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, in Azevedo org., *A Reconstrução Educacional no Brasil*, p. 62.

<sup>4</sup> Filho. *Introdução ao estudo da escola nova*.

A primeira escola de caráter experimental foi desenvolvida pelos norte-americanos junto à Universidade de Chicago foi denominada *University of Chicago Elementary School*. Nesta universidade, John Dewey desenvolveu seus primeiros trabalhos pedagógicos.

No Brasil foram duas as tentativas de se implantar tal proposta que aconteceram nos anos de 1897, no Rio de Janeiro com a implantação de um laboratório de Psicologia e, em 1914 na Escola Normal de São Paulo, instalou-se um laboratório de Pedagogia Experimental.

Em 1914 ocorre a 1ª grande guerra mundial, mais tarde gerando a preocupação de se reconstruir novas bases para a sociedade e a educação, como um dos fatores fundamentais para a tal reorganização.

A proposta advinda da *Escola Nova* tinha como base a introdução de princípios e práticas de educação renovada no ensino público: ênfase pelos estudos biológicos e psicológicos da infância e da adolescência; qualificação dos instrumentos de avaliação das capacidades e condições de aprendizagem e também da função dos programas de ensino, como podemos encontrar no livro: *Introdução ao Estudo da Escola Nova de Lourenço Filho*.

Os fundamentos da *Escola Nova* alicerçavam-se em 3 princípios:

1º princípio: pautado no respeito à personalidade do educando ou no reconhecimento de que deverá ele dispor de liberdade. Este primeiro princípio diz respeito à forma de o educando se desenvolver segundo a sua própria capacidade por ação e esforço individual.

2º princípio: resultante da compreensão funcional do processo educativo quer sob o aspecto individual, quer social. No segundo princípio o que se entende é a possibilidade deste processo acontecer gradativamente pelo crescimento e maturação do educando, segundo cada idade e seu grau de desenvolvimento.

3º princípio: abrangendo a compreensão da aprendizagem simbólica em situações de vida social. Este princípio estava relacionado à interação do organismo com o meio físico, ou seja, na interação do indivíduo com seu grupo, na coletividade na qual evolui.

Segundo Lourenço Filho, entende-se por *Escola Nova* um conjunto de doutrinas e princípios que tendem a rever a finalidade da educação e as bases de aplicação da ciência à técnica educativa. Em relação aos fins da educação se entende que a escola deve ser um órgão que reforce e coordene toda ação educativa da comunidade, sendo a educação responsável pela socialização da criança<sup>5</sup>.

Do ponto de vista político, neste momento, a característica apresentada era de uma escola única com a preocupação de desenvolver a paz. Esta preocupação apresentada por Lourenço Filho traduz um período pós – guerra, como já comentado.

Do ponto de vista filosófico sugere uma mudança conceitual, ou seja, funcional, tendo a ciência como base<sup>6</sup>.

Estas características apresentadas por Lourenço Filho, também permeiam os pensamentos de Anísio Teixeira na defesa de uma educação pautada na democracia, no acesso de todos à escola pública e em uma concepção de educação modernizante, que permitisse transformações na sociedade brasileira.

---

<sup>5</sup> Filho. *Introdução ao estudo da escola nova*.

<sup>6</sup> Quadro organizativo dos fins e meios da educação da escola nova apresentado por Lourenço Filho em seu livro *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, p 79.

Concluindo podemos afirmar que a *Escola Nova* almejava o desenvolvimento individual do educando dentro dos princípios da democracia, do equilíbrio social com vista à uma sociedade mais organizada, útil e produtiva, tendo como bases científicas a biologia, a psicologia e a filosofia para fundamentar tais princípios.

No Brasil, o movimento da *Escola Nova*, liderado por Anísio Teixeira, ao colocar a atividade prática e a democracia como importantes ingredientes da educação, inspirou-se no pensamento de John Dewey sobre a educação centrada no desenvolvimento da capacidade de raciocínio e espírito crítico do aluno, sendo a *Educação Progressiva* o meio para o crescimento constante da vida, na medida em que, o conteúdo da experiência vai aumentando progressivamente.

Três pensadores importantes marcaram este momento, sendo eles Lourenço Filho, com seu estudo sobre os princípios e meios da educação pautados na ciência do desenvolvimento a luz da biologia e da psicologia. Anísio Teixeira como um dos ícones que defendeu uma escola democrática, laica, pública para todos, tendo como bases os fundamentos do pragmatismo e Fernando Azevedo que desenvolveu um papel importante na construção do texto relacionado às propostas do movimento dos pioneiros.

Pautaremos, a seguir, estes três pensadores e as idéias de Dewey para uma educação experimental tendo a ciência como base e, a relação da corrente filosófica do pragmatismo com os ideais destes pensadores. Por fim o positivismo que influenciou o pensamento da formação da república brasileira, bem como, a relação do sentido de progresso estabelecido por estas duas correntes.

### 1.3 LOURENÇO FILHO

Manoel Bergström Lourenço Filho nasceu em Porto Ferreira, interior paulista, a 10 de março de 1897. Diplomou-se na Escola Normal Secundária, em 1917. Coursou a Faculdade de Medicina para estudar psiquiatria, mas abandonou o curso após dois anos de estudos. Em 1919, ingressou na Faculdade de Direito de São Paulo, vindo a bacharelar-se em 1929, depois de longa trajetória interrompida por várias atividades paralelas que desenvolveu, com destaque, no campo educacional.

Foi professor na Escola Normal Primária de São Paulo, em 1920 e, no ano de 1922 recebeu convite do governo cearense para assumir o cargo de Diretor da Instrução Pública na Escola Normal de Fortaleza.

Sua participação política também merece destaque: presente nas Conferências Nacionais de Educação de 1927 e 1928, respectivamente em Curitiba e Belo Horizonte, apresentou suas idéias quanto ao ensino primário e à liberdade dos programas de ensino.

Lourenço Filho reformulou a proposta educacional da rede de educação do Ceará quando, ainda, tinha 24 anos. Tomando a mudança da Escola Normal de Fortaleza como núcleo do trabalho renovador no Estado, Lourenço Filho se propôs a: *"corrigir a orientação literária ou formalística do programa, que, composto mais de ciências abstratas ou descritivas, orna o espírito, mas não o forma"*<sup>7</sup>. Ou seja, ele orientou a formação de professores para a prática em sala de aula e para o domínio das competências profissionais.

---

<sup>7</sup> Wuo," A Educação do Espírito," p. 218 a239

A *Marcha do Conhecimento*<sup>8</sup>, assim definida por Lourenço Filho, abordou a questão do método, no qual o aprendizado se constitui por três fases: a Syncrese, a Analyse e a Synthese:

**Syncrese:** o conhecimento inicial e difuso, uma percepção confusa do todo, uma abordagem genérica baseada no domínio das sensações (visão, audição, tato);

**Analyse:** utiliza procedimentos analíticos, examinando e comparando os conteúdos ou concepções (domínio das abstrações);

**Synthese:** fusão destes aspectos genéricos e difusos e os aspectos específicos das comparações. Uma visão concisa do conteúdo (domínio do raciocínio indução, dedução).

Remeto, aqui, algumas reflexões tratadas por Comte em sua primeira lição sobre o Curso de Filosofia Positiva, uma importante pista para captarmos como a infância é sugerida ou explicada pela Lei dos Três Estados: o teológico, o metafísico e o positivo, cujas características revelam a marcha progressiva do espírito humano. Essa lei indica que cada uma das nossas concepções ou cada ramo dos nossos conhecimentos passa por estes três estados particulares, ponto de partida necessário para a inteligência humana.

Assim como Lourenço Filho definiu um método para o processo de desenvolvimento intelectual, tendo como premissa os três processos mentais, Comte na lei dos Três Estados<sup>9</sup>, que veremos posteriormente de forma mais detalhada, também, definiu os processos intelectuais de absorção do conhecimento. Notamos uma

---

<sup>8</sup> - Ibid., p. 218 a 239.

<sup>9</sup> A Lei dos Três dos Estados, definida por Comte como: estado teológico ou fictício; estado metafísico ou abstrato, estado científico ou positivo. Essa lei consiste em que cada ramo do nosso conhecimento passa sucessivamente por estes três estados. Comte., *Opúsculos da Filosofia Social*, p. 9 e 10.

similitude entre as propostas advindas de correntes distintas, porém próximas, como veremos mais adiante.



Manuel Bandeira (3º da esquerda para direita em pé), Alceu Amoroso Lima (5ª posição) e Dom Hélder Câmara (7ª) e sentados (da esquerda para direita), Lourenço Filho, Roquette-Pinto e Gustavo Capanema. Rio de Janeiro, 1936.

A escola nova, em que a creança foi restituída á alegria de viver, passando da immobilidade e do silencio, para a actividade útil; do trabalho forçado e fastidioso para o trabalho praticado com prazer e interesse; a escola que ama a personalidade da creança... ama também a personalidade do professor, e, compreendendo que é necessário permittir á cada mentalidade desenvolver-se segundo suas leis e tendências próprias e realizar integralmente seu typo, regeita os professores vazados nos moldes únicos, em que se substituiu, por uma personalidade padrão, artificial e armada, a individualidade de cada um, na variedade infinita de seus dons e recursos pessoais<sup>10</sup>

Lourenço Filho em seu texto acima nos apresenta uma proposta de educação moldada nos interesses da aprendizagem de acordo com os critérios gradativos de absorção da inteligência, ou seja, aquilo que é próprio a cada fase do desenvolvimento,

---

<sup>10</sup> Filho, *Introdução ao estudo da escola nova*, p. 58

tendo como premissas fundamentais a biologia e psicologia como orientadoras da condução didática e metodológica do processo ensino aprendizagem.

Este movimento se tornou popular a partir do trabalho realizado e defendido pelos pioneiros, por meio, da Associação Brasileira de Educação-ABE, da Assembléia Nacional Constituinte e por meio dos governos estaduais dos quais faziam parte em cargos de direção.

A *Escola Nova* no Brasil tinha o objetivo de lutar pela democratização da educação brasileira. Segundo Lourenço Filho:

“aplicação dos conhecimentos das ciências humanas na organização de um sistema escolar moderno e eficiente, capaz de contribuir para disseminação de conhecimentos úteis para a vida real em uma sociedade em mudança.<sup>11</sup>”

As principais idéias defendidas pelos pioneiros da Educação Nova em seu Manifesto, publicado em 1932, se constituem na educação como um instrumento de reconstrução nacional, pública, obrigatória e laica; adaptação às características regionais e aos interesses dos alunos, bem como, à formação universitária de todos os professores, inclusive aos atuantes no ensino primário.<sup>12</sup>

No livro *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, de Lourenço Filho, publicado em 1930, segundo afirmação dos editores da 14ª edição de 2002<sup>13</sup>, o autor trata das bases técnicas, sistemas e diretrizes defendidas pelo movimento.

---

<sup>11</sup> Ibid., p. 17.

<sup>12</sup> Piletti, *História da Educação no Brasil*.

<sup>13</sup> - A edição de 2002 do livro “Introdução ao Estudo da Escola Nova”, lançada pela Universidade do Rio de Janeiro apresenta uma nova linguagem em relação a original, traz elementos técnicos e uma linguagem muito atual em relação a primeira edição, o número de páginas nesta edição é bem maior, com 391 páginas e a edição lançada por Lourenço Filho foi de 235 páginas.

Uma das características apresentadas por Lourenço Filho sobre a educação diz respeito ao protagonismo do processo ensino aprendizagem, ou seja, o aluno como centro do processo educativo, sem ignorar as relações humanas colocadas na escola.

Ele traz três conseqüências<sup>14</sup> para tratar do processo educativo:

**1º conseqüência** diz respeito à escola única, ou seja, a integração da escola com a comunidade;

**2ª conseqüência**, “*Instituições Peri e Post escolares*”, isto quer dizer que deveria haver espaços para o aprendizado além da escola primária, mas que houvesse novos espaços de aprendizagem durante e depois desta modalidade, como espaços de bibliotecas, cinemas educativos, recreação e etc.

**3ª conseqüência**, a escola do trabalho em comunidade dava ênfase aos trabalhos em grupo, propiciando um aprendizado desde cedo em comunidade e não mais individualmente.

Neste sentido, defendia como bases para esta concepção a biologia e a psicologia, elementos que permearam o aprendizado, já que a biologia contribui para as explicações de ordem hereditária, temperamento, capacidade orgânica e condição física. E as questões relacionadas à psicologia como forma de auxiliar na organização dos grupos de ensino e na própria dinâmica da aprendizagem.

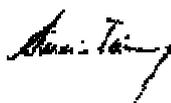
Portanto as bases históricas da *Escola Nova* denotam duas tendências: a revisão dos meios de educar e a análise da finalidade da escola e, ainda, a preocupação com o processo de ensino aprendizagem e a relação da escola com a comunidade.

---

<sup>14</sup> Filho, *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, p. 58.

## 1.4 ANÍSIO TEIXEIRA

“Só existirá democracia no Brasil  
no dia em que se montar no país  
a máquina que prepara as democracias.  
Essa máquina é a da escola pública”



Anísio Spínola Teixeira estudou em colégios de jesuítas em Salvador. Mudou-se para o Rio de Janeiro e ingressou na faculdade de direito, formando-se em 1922. Em 1928, ingressou na Universidade de Columbia, em Nova York, onde obteve o título de mestre e conheceu o educador John Dewey.

Tornou-se Secretário da Educação do Rio de Janeiro em 1931 e realizou uma ampla reforma na rede de ensino, integrando o ensino da escola primária à universidade.

Em 1935, criou a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro. Nesse mesmo ano, perseguido pelo governo de Getúlio Vargas, Anísio Teixeira mudou-se para sua cidade natal, Caetité, na Bahia, onde viveu até 1945.

Anísio Teixeira assumiu o cargo de conselheiro geral da UNESCO em 1946. No ano seguinte, foi convidado novamente a assumir o cargo de Secretário da Educação da Bahia. Criou a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um centro pioneiro de educação integral.

Uma das idéias defendidas por Anísio Teixeira um dos mais importantes ícones do Movimento da *Escola Nova*, era a de se opor ao formato da escola tradicional, visando uma educação que pudesse integrar o indivíduo a sociedade e, ao mesmo



tempo, ampliasse o acesso de todos à escola. Anísio Teixeira fora absorvido por idéias de Democracia e Ciência, as quais apontavam a educação como canal capaz de gerar as transformações necessárias para um Brasil que buscava se modernizar.

Desse modo, a escola não poderia se limitar a ler, escrever e contar, mas teria que constituir-se num espaço de mudanças de hábitos, procurando assim familiarizar a criança com os aspectos da ciência, da democracia e da cultura natural.

Anísio Teixeira, enquanto secretário de Educação do Rio de Janeiro fundou o Instituto de Educação, na cidade, em 1932, que tinha como finalidade a formação dos profissionais que atuariam no ensino primário.

Acreditava que esta qualificação permitiria a garantia dos princípios estabelecidos pela *Escola Nova*, através do documento sobre o Manifesto dos Pioneiros da *Escola Nova*, apresentado na IV Conferência Brasileira de Educação.

Este documento suscitou divergências entre educadores católicos que defendiam o ensino religioso e os outros educadores que defendiam uma escola laica. A defesa do ensino religioso se deu porque acreditavam que a formação católica era fundamental para manter o equilíbrio moral da sociedade brasileira naquele momento marcada por mudanças políticas, econômicas e sociais.

Para os pioneiros, a escolha por uma religião deveria ocorrer no âmbito familiar e, além da laicidade, o Estado deveria tornar o ensino público e obrigatório.

Estes princípios defendidos por Anísio Teixeira, bem como as bases técnicas apresentadas por Lourenço Filho e a construção do documento sobre o manifesto redigido por Fernando de Azevedo são alguns elementos que constituíram a base para o modelo proposto para a *Escola Nova*. O Manifesto termina com o parágrafo:

"Mas, de todos os deveres que incumbem ao Estado, o que exige maior capacidade de dedicação e justiça e maior soma de sacrifícios; aquele com que não é possível transigir sem a perda irreparável de algumas gerações; aquele em cujo cumprimento os erros praticados se projeta mais longe nas suas conseqüências, agravando-se à medida que recuam no tempo; o dever mais alto, mais penoso e mais grave é, de certo, o da educação que, dando ao povo a consciência de si mesmo e de seus destinos e a força para afirmar-se e realizá-los, entretém, cultiva e perpetua a identidade da consciência nacional, na sua comunhão íntima com a consciência humana<sup>15</sup>."

## 1.5 FERNANDO DE AZEVEDO

Fernando de Azevedo, professor, educador, crítico, ensaísta e sociólogo, nasceu em São Gonçalo do Sapucaí, MG, em 2 de abril de 1894, e faleceu em São Paulo, SP, em 18 de setembro de 1974.

Cursou Ciências Jurídicas e Sociais na Faculdade de Direito de São Paulo. Foi o redator e o primeiro signatário do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (A reconstrução educacional no Brasil), em 1932, em que se lançaram as bases e diretrizes de uma nova política de educação.

Fernando de Azevedo defendeu as práticas psicomotoras na escola brasileira. Ao lutar pela implantação de locais apropriados para tais práticas e, pela formação de

---

<sup>15</sup> Azevedo, org., *A reconstrução educacional no Brasil*.

professores, interessou-se por estudar e defender uma educação voltada para a saúde do corpo e na defesa da disciplina de educação física.



Para Fernando de Azevedo a educação varia em função da concepção de vida determinada pelo tempo e pela estrutura da sociedade. Estas concepções diferiam de acordo com as camadas sociais. Para ele a educação deveria estar desprendida dos interesses das classes sociais, deixando de ser um privilégio determinado pela condição econômica e social para assumir um papel de direito do indivíduo a ser educado até onde permitam as suas aptidões naturais independentes de sua condição econômica e social.

Uma das questões abordadas por Fernando de Azevedo sobre o processo de aprendizagem estava voltada para o desenvolvimento natural e integral do ser humano em cada uma das etapas de seu crescimento.

Fernando Azevedo em seu livro *A Educação entre dois Mundos* aborda aspectos relevantes para a reconstrução educacional no Brasil, e já revelava a preocupação em aplicar os fundamentos científicos à análise das questões educacionais ao tratar a reforma educacional e o contexto histórico em que o Brasil estava inserido.

## 1.6 AS IDÉIAS DO POSITIVISMO E DO PRAGMATISMO NA FORMAÇÃO DO ENSINO

O *pragmatismo* e, especialmente, o *positivismo* são doutrinas que foram absorvidas na formação do pensamento brasileiro a partir do século XIX, influenciando as políticas sociais, em especial a educação.

A Ciência exerceu um papel fundamental na construção de perspectivas de reorganização da sociedade com vistas a um ideal de progresso oriundo da Europa e dos Estados Unidos. Essa reorganização da sociedade e sua regeneração estavam pautadas num modelo urbano industrial, no qual far-se-ia necessário uma nova postura e uma formação humana para os novos ideais sócio-políticos.

A República se apresenta, então, como uma nova possibilidade e mais compatível com o projeto que se apresentava naquele momento. E neste sentido a democracia estava muito mais vinculada com pragmatismo.

O fio condutor do pensamento comtiano em relação à educação estava em regenerar a humanidade na tarefa de superar o desenvolvimento espontâneo da anarquia intelectual e moral através do ensino.

Se analisarmos brevemente a situação posta no período compreendido entre as décadas de 30 a 50 e ainda, com o regime totalitário no Brasil, poderemos perceber as características da filosofia positivista no sistema educacional, tendo em vista a preocupação em promover uma reformulação neste sistema. Porém, ainda assim, o que se viu foi a manutenção de uma ordem sob o controle social e moral.

Se os conceitos do *pragmatismo* e do *positivismo* nortearam os ideais de educação no período de 30 a 50, esses pensamentos tornaram-se recorrentes tanto na proposição de organização de ensino como nas concepções do ensino de ciências.

Podemos afirmar que são muitas as causas das dificuldades e problemas encontrados no ensino de ciências, dentre elas a dificuldade do aluno em compreender os conceitos científicos e aplicá-los.

Esta dificuldade pode ser pautada na visão que professores têm a respeito do que seja a ciência e sua complexa rede de valores e conceitos.

Por isso, ao recorrermos à História da Ciência, abrimos um leque de possibilidades para compreender melhor como se dava a construção de conhecimentos produzidos cientificamente e como eles foram, ao longo da história, difundidos e assimilados, não só pelos intelectuais e doutores, mas como se traduziu no processo de ensino aprendizagem na vida cotidiana dos educandos.

O positivismo contribuiu por um longo tempo na história do Brasil, desde o império até a formação da república, e que teve suas raízes na educação, na sociedade e na vida das pessoas, e esta estrutura ideológica interferiu na construção dos vários saberes, na ciência e no ensino.

E ao analisarmos o pragmatismo como uma corrente filosófica muito em voga no período dos renovadores, verificar-se-á uma similitude entre estas duas correntes filosóficas e que possivelmente interferiram na construção de um ideário educacional no país.

Ao estudarmos os capítulos posteriores que tratarão das reformas, do ensino de ciências, da legislação e as propostas advindas no manifesto dos pioneiros poderemos

observar alguns aspectos destas correntes, de forma direta ou indireta, na reorganização do país, em especial no sistema educacional e político.

## 1.7 PRAGMATISMO

Um dos filósofos que inspirou este movimento em relação aos propósitos progressivistas, foi John Dewey, pois Anísio Teixeira se inspirou em seus ideais para defender uma educação renovadora.

John Dewey, filósofo americano pragmatista via no modelo educacional progressivista uma necessidade da vida, que conduz para o enfrentamento dos problemas encontrados em sua interação com o ambiente, pois as crianças deveriam ser entendidas como seres sociais. Em *Democracia e educação* o objetivo da educação é o crescimento “já que o crescimento é a característica da vida, a educação está unificada com o crescimento<sup>16</sup>”.

Os pragmatistas defendem uma educação ampla em detrimento de uma mais especializada por considerarem que quando o conhecimento se divide perde-se o entendimento do todo. Evidencia-se que é impossível ter o conhecimento de tudo, mas é necessário ter o conhecimento dos princípios gerais. A educação deve ser experimental, pois sempre há coisas novas a aprender e coisas diferentes para experimentar. E os conteúdos não devem ser dissociados das experiências dos alunos.

---

<sup>16</sup> Dewey, *Democracia e Educação*, p. 6.

Em seu livro *Democracia e Educação*, Dewey<sup>17</sup> defende que só na sociedade democrática os objetivos educacionais são efetivados realmente para todos, tornando-se a educação um meio para desenvolver o indivíduo sem a imposição de finalidades externas ao processo educativo. Apenas a sociedade democrática educa as pessoas para a vida associada, na qual o pensamento serve de instrumento da experiência livremente compartilhada.

Dewey em *Experiência e Educação* pensava na educação adequada à democracia moderna, criticando os modelos de educação existentes, por não formarem as novas gerações para uma sociedade democrática, considerada por ele como a mais elevada forma de organização humana, uma vez que leva os cidadãos a agir livremente. A idéia fundamental da filosofia de educação era que [...] *há relação íntima e necessária entre os processos de nossa experiência real e a educação.*<sup>18</sup>

Como decorrência, a nova filosofia de educação deveria estar comprometida com a experiência, que não implicava afirmar uma identidade entre educação e experiência, pois nem toda experiência é educativa, havendo aquelas que podem “[...] *produzir dureza, insensibilidade, incapacidade de responder aos apelos da vida, restringindo, portanto, a possibilidade de outras experiências mais ricas*”<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Dewey baseia análise crítica das teorias do conhecimento na tese de que é o conhecimento que torna uma experiência útil para outras experiências. O conhecimento tem o caráter transformador, visando o futuro; difere do hábito, que fixa o valor de uma experiência e as condutas do indivíduo perante o ambiente ao redor. Ter conhecimento é agir livremente em face de um problema novo, tendo em vista o que foi experimentado. Na concepção pragmática, deweyana, conhecimento é o que se organiza diante de uma situação problemática que envolve o indivíduo e o ambiente, o intelecto como ferramenta reflexiva e as impressões oriundas do meio circundante; sua função é sistematizar as possibilidades de intervenção nessa realidade concreta, com o intuito de adequar reciprocamente os componentes individuais e ambientais. Assim Dewey rompe com o dualismo das teorias do conhecimento: realista, racionalistas, idealistas etc. Dewey, *Democracia e Educação*.

<sup>18</sup> - Dewey, *Experiência e Educação*, p. 8.

<sup>19</sup> *Ibid.*, 14

Segundo Dewey não basta a existência de experiência, mas a qualidade da experiência por que se passa. Para se compreender a natureza da experiência, é vivência. Necessária para saber que ela se dá em dois elementos: um ativo e outro, passivo. Quanto ao aspecto ativo, é tentativa; quanto ao aspecto passivo, é sofrimento.

Dewey apresenta para a formulação de uma teoria da experiência, o princípio do *continuum* experiencial ou princípio da continuidade de experiência, segundo o qual toda e qualquer experiência toma algo das experiências passadas e modifica de algum modo as experiências subseqüentes. Esse princípio serve para discriminar entre experiências de valor educativo e experiências sem valor educativo, como coloca em seu livro *Experiência e Educação*.

A filosofia deweyana é um pensamento que se percebeu na tentativa de conectar o pensamento reflexivo com os acontecimentos da experiência diária.

## 1.8 O POSITIVISMO

O positivismo é uma corrente filosófica que surgiu na França no começo do século XIX. Os principais idealizadores do positivismo foram os pensadores Augusto Comte e John Stuart Mill. Esta escola filosófica ganhou força na Europa na segunda metade do século XIX e começo do XX, período em que chegou, também, ao Brasil.

A filosofia de Comte teve como objetivo desenvolver uma reforma intelectual baseada no positivismo, entendendo o positivismo como uma interpretação da realidade a partir do homem, da história e da sociedade baseada na ciência, e no saber

científico que pretendia configurar o espírito humano impulsionando para o progresso histórico e social.

Comte imaginava estar criando um novo saber científico que revelasse a existência de leis sociais:

O positivismo pode ser interpretado a partir de algumas acepções<sup>20</sup>:

- 1- o contraste entre o útil e o ocioso;
- 2- qualificação da dicotomia entre certeza e indecisão;
- 3- oposição entre o preciso ao vago;
- 4- o positivo como oposto ao negativo – relação destinada a organizar e não destruir.

Estas quatro acepções elencadas tiveram o significado de distinguir a filosofia positiva do estado teológico e do estado metafísico.

A doutrina estabelecida por Comte é definida por três estados teóricos diferentes (Lei dos três estados). É o ponto de partida para toda a sua filosofia, tendo como premissa que as nossas concepções principais, cada ramo de nossos conhecimentos, passam sucessivamente por estes três estados.

**Teológico:** considerado como um estado provisório e preparatório na qual predomina a imaginação;

**Metafísico ou Abstrato:** transitório, constitui uma modificação do primeiro, que prepara para o estado positivo, crítico e,

**Positivo ou Científico:** é o regime definitivo da razão humana. A ordem a qual se sucedem os estados, que é a própria natureza do espírito humano, preocupando-se,

---

<sup>20</sup> Comte, *Discurso Sobre o Espírito Positivo*, p. 48 e 49.

então, muito mais com o modo como acontecem os fenômenos. A verdade definitiva seria um obstáculo ao progresso do conhecimento e do homem<sup>21</sup>.

O Estado Teológico é o primeiro estado que constitui o ponto de partida do espírito humano. A explicação da natureza consiste em causas últimas ocultas e sobrenaturais que se levantam sobre o poder da imaginação e que estão representados por três momentos:

1) **Fetichismo** atribui a todos os corpos exteriores uma vida essencialmente análoga a nossa, porém mais poderosa: a adoração dos astros é o ponto mais significativo da fase teológica;

2) **Politeísmo** é a livre preponderância especulativa da imaginação. Aqui a vida é retirada dos objetos materiais para ser misteriosamente transportada a diversos seres fictícios, habitualmente invisíveis, cuja contínua intervenção se converte na fonte direta de todos os fenômenos exteriores e humanos. Nesta fase estuda-se, principalmente, o espírito humano;

3) **Monoteísmo**, começo da decadência da filosofia inicial, que sofre um rápido decréscimo intelectual como consequência espontânea desta simplificação em que a razão vem restringir, cada vez mais, o domínio exterior da imaginação.

Ora cada um de nós, contemplando sua história, não se lembra de que foi sucessivamente, no que concerne às noções mais importantes, teólogo em sua infância, metafísico em sua juventude e físico em sua virilidade?<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> -Comte, *Curso de Filosofia Positiva*, p. 4 e 5.

<sup>22</sup> Ibid., 21.

Para Comte a ciência era o aporte com a sua capacidade de previsão permitir ao homem se defender das mudanças por meio do conhecimento científico. Portanto a razão também deveria estar submetida à ciência e os fatos à experiência dada<sup>23</sup>.

No Brasil, o positivismo veio ao encontro de preocupações político-sociais dos intelectuais. Uma data de referência foi a da Reforma do Ensino por Benjamin Constant, em 1890, quando se instituiu a sociologia e moral no último ano da escola secundária.

Havia dois grupos expressivos defensores do positivismo: os ortodoxos representados por Miguel Lemos e Teixeira Mendes, seguidores da religião da Humanidade, e os heterodoxos que tiveram maior expressão no Brasil, pois não estavam vinculados à religião. Foram desse grupo Luis Pereira Barreto, Pedro Lessa, Alberto Sales, Vicente Licínio Cardoso e Benjamin Constant<sup>24</sup>.

Os positivistas não consideravam os conhecimentos ligados às crenças, superstições ou quaisquer outros que não pudessem ser comprovados cientificamente. Para eles, o progresso da humanidade dependia exclusivamente dos avanços científicos.

Uma das expressões mais contundentes do positivismo no Brasil se deu com a bandeira Brasileira, com o binômio “Ordem e Progresso”. O positivismo pregava o amor como princípio, a ordem por base e o progresso por fim.

O lema ordem e progresso, como um modo de ser na reconstrução da civilização ocidental, traduz-se na marcha da civilização que deve ser dinâmica, mas

---

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> -Lins, *História do Positivismo no Brasil*.

inalterável nas relações de poder. Conseqüentemente, focaliza-se na repulsão às revoluções violentas, que são consideradas um entrave para o progresso.

Para Comte a ordem deve ser assegurada pelas classes ascendentes, ou seja, as elites. Este entendimento entre os homens se dá a partir de um regime político que deve estar em harmonia com o estado da civilização.

A elite para Comte é constituída de três classes: dos cientistas, dos artistas e dos industriais. Estas classes constituem a estrutura do sistema elitista. A integração na elite se faz pela educação, a qual fornece instrumental teórico. Aos sábios pertencem os trabalhos teóricos. Cabe aos cientistas o poder espiritual e o poder temporal, aos chefes os trabalhos industriais e ao povo cabe trabalhar com desprendimento para o bem comum.<sup>25</sup>

Nas ciências, Comte, classificava-as de acordo com a maior ou menor simplicidade de seus objetos respectivos. As matemáticas possuem o maior grau de generalidade e estudam a realidade mais simples e indeterminada. A astronomia acrescenta a força ao puramente quantitativo. A física soma a qualidade ao quantitativo e às forças, ocupando-se do calor, da luz e etc. A química trata de matérias qualitativamente distintas. A biologia se ocupa dos fenômenos vitais e a sociologia estuda a sociedade, sendo para ele o fim essencial de toda filosofia positiva<sup>26</sup>.

Na filosofia comtiana, para haver ordem e progresso, no encadeamento da hierarquia e da elite, tudo se deve às ciências.

---

<sup>25</sup> Comte, A. *Opúsculos de filosofia social*, p. 77 e 78.

<sup>26</sup> - Comte, *Curso de Filosofia Positiva*, p. 13.

A tarefa de superar a anarquia intelectual e moral se daria através do ensino, definindo-se como apropriação individual dos valores do conhecimento, mas submetida à marcha do espírito humano.

Sob o ponto de vista da classificação filosófica, o positivismo comtiano teve ampla repercussão no Brasil. Admite-se que os textos de Comte sobre as ciências exatas foram o caminho do ingresso destas nas escolas politécnicas e militares antes de 1870, decorrendo disso sua influência entre as classes médias e, especialmente, entre seus segmentos intelectuais<sup>27</sup>.

No Rio Grande do Sul um de seus maiores defensores fora Júlio de Castilhos<sup>28</sup>, que defendia a república do ponto de vista, não por direito divino e nem por direito popular, mas sim por direito científico e histórico a exemplo de Benjamin Constant e Marechal Rondon vindos da Escola Militar, Colégio Militar e da Escola Naval.

O peso da influência dos militares era vasto, dada a posição que ocupavam no Brasil e foram responsáveis pela transformação do Brasil Império para o Brasil República e por traduzir a filosofia política de Comte no Estado Brasileiro.

Benjamin Constant, na Constituição de 1891, inicia uma reforma do ensino brasileiro que pretendia a sua laicidade e liberdade, bem como a gratuidade do ensino primário. Embora fosse uma reforma complexa e positivista, em essência, sua aplicabilidade restringiu-se a poucos aspectos: à União caberia legislar privativamente sobre o ensino superior na capital da República (Rio de Janeiro): criar instituições de nível secundário nos estados, aos quais competiria organizar seus próprios sistemas escolares; e promover a instrução no Distrito Federal.

---

<sup>27</sup> Lins, *História do Positivismo no Brasil*, p.290

<sup>28</sup> *Ibid.*, 188.

A grande preocupação foi com o ensino secundário e com seu aspecto formador. São instituídos os “*exames de madureza*” para garantia de aproveitamento do curso, e o currículo do secundário, a luz de uma proposta positivista, obedecendo à ordenação de Comte: matemática, astronomia, física, química, biologia, sociologia e moral (suas sete grandes ciências) pelo Decreto nº 981, de 08 de novembro de 1890, apareceram no currículo.

Comte propunha a inclusão da instrução científica somente a partir do 15 anos de idade e mesmo assim após o ensino das línguas e de Estética, quando a criança deixaria a instrução doméstica para ingressar na instrução pública científica.

O resultado de tal currículo, cujo objeto maior foi o Colégio Pedro II, que neste momento fora denominado “*Ginásio Nacional*”, foi um ensino enciclopédico, onde se ressaltava o valor às ciências<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> - Lins, *História do Positivismo no Brasil*, p. 277.

## CAPÍTULO II

### AS REFORMAS DO ENSINO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA DE 1930 A 1950

Neste capítulo serão apresentadas as Reformas Educacionais no ensino brasileiro, promovidas por Francisco de Campos e Gustavo Capanema, com o intuito de demonstrar quais as suas configurações e relações com o *pragmatismo* e o *positivismo*.

#### 2.1 REFORMA FRANCISCO DE CAMPOS

Após a Revolução de 1930 foram criados o Ministério da Educação e as Secretarias de Educação nos Estados, possibilitando a formação de um Sistema Educacional no país. Neste sentido alguns avanços podem ser considerados, ou seja, a inclusão de um capítulo específico sobre educação na Constituição de 1934, nos artigos 148 a 158 e a organização de um Sistema Nacional de Educação, sendo a educação um direito de todos. A obrigatoriedade da escola primária integral e a gratuidade do ensino primário.

A criação de um Plano Nacional de Educação e as definições administrativas para este sistema, com a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, levou a que já no primeiro semestre de 1931, o ministro Francisco Campos baixasse os decretos, conhecidos como Reforma Francisco de Campos:<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Romanelli, *História da Educação no Brasil*, p. 131.

1-Decreto nº 19850, de 11 de abril de 1931: Cria o Conselho Nacional de Educação CNE;

2-Decreto nº 19851, de 11 de abril de 1931: Dispõe sobre a organização do Ensino Superior no Brasil e adota o regime universitário;

3-Decreto nº 19852, de 11 de abril de 1931: Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro;

4-Decreto nº 19941, de 30 de abril de 1931: Estabelece o ensino religioso nas escolas públicas;

5-Decreto nº 20158, de 30 de junho de 1931: Organiza o ensino comercial, regulamenta a profissão de contador e dá outras providências;

6-Decreto nº 21241, de 14 de abril de 1932: Consolida as disposições da organização do ensino secundário.

O Conselho Nacional de Educação foi criado com o objetivo de assessorar o ministro na administração e direção da educação nacional. Segundo Romanelli<sup>31</sup>, existiam falhas na representação do CNE, ausência de representatividade de membros do ensino primário e super representação do ensino superior. Sendo que uma das atribuições fundamentais do conselho era a de “*firmar as diretrizes gerais do ensino primário, secundário, técnico e superior..*” , conforme artigo. 5º , alínea 7 do CNE.

O decreto sobre ensino superior em seu artigo 1º define a finalidade do ensino universitário:

---

<sup>31</sup> Ibid., 140

“elevar o nível da cultura geral; estimular a investigação científica em quaisquer domínios dos conhecimentos humanos; habilitar ao exercício de atividades que requerem preparo técnico e científico superior; concorrer, enfim, pela educação do indivíduo e da coletividade pela harmonia de objetivos entre professores e estudantes e pelo aproveitamento de todas as atividades universitárias para a grandeza da Nação e para o aperfeiçoamento da Humanidade<sup>32</sup>.”

Personalidades como Julio de Mesquita e Fernando de Azevedo tiveram papéis importantes e destacados em relação à defesa e a criação de universidades brasileiras, ambos participaram do processo de fundação da Universidade de São Paulo, em 25 de Janeiro de 1934.

Segundo Romanelli<sup>33</sup> as universidades estavam muito mais dedicadas à formação profissional, do que ao estímulo à investigação científica, embora este fosse um dos preceitos de tal decreto.

A Universidade do Rio de Janeiro foi criada em 1920, durante o governo de Epitácio Pessoa, por meio do decreto de nº 14343 de 7 de setembro de 1920, por ocasião da vinda do rei da Bélgica ao Brasil em comemoração ao centenário da independência,

O decreto nº 19.852 teve como premissa reorganizar a Universidade do Rio de Janeiro incorporando-lhe a Escola de Minas Gerais, as Faculdades de Farmácia e Odontologia, a Escola de Belas Artes, o Instituto Nacional de Música e a Faculdade de Educação Ciências e Letras.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Senado Federal, Subsecretaria de Informações, Decreto n. 19851 de 11 de abril de 1931.

<sup>33</sup> Romanelli, *História da Educação no Brasil*, p. 133.

<sup>34</sup> A Universidade do Rio de Janeiro foi criada em 1920 com 3 escolas superiores (Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina e a Escola Politécnica). Em 1912 foi criada a Universidade do Paraná e dela faziam parte as Faculdades de: Direito, Engenharia, Odontologia, Farmácia e Comércio. No ano de 1927 surge a Universidade de Minas Gerais com os cursos de Engenharia, Direito e Medicina. Pileti, *História da Educação no Brasil*, p. 80.

Em 1931, o presidente Getúlio Vargas, objetivando obter apoio da Igreja Católica e dividendos políticos através da veiculação de “valores”, que constituiriam a base da justificação do seu Governo, ampliou a licença para as escolas públicas ministrarem o ensino religioso.

Esse ato foi criticado pelos defensores do laicismo, sob a alegação de que este feria a liberdade de consciência das pessoas. Contudo, o projeto se transformou no Decreto nº 19.941/1931.

O conflito entre a ideologia católica e a liberal se acirrou com a instituição da Assembléia Nacional Constituinte de 1933- ANC.

A Constituição de 1934, produzida por uma Assembléia Nacional Constituinte eleita pelo povo, tinha em sua base tendências democratizantes, mas que selou a união entre Igreja e Estado e reintroduziu o Ensino Religioso, em caráter facultativo e multiconfessional.

A carta de 1934 no artigo 149, definia: *“A educação é direito de todos e deve ser ministrada pela família e pelos poderes públicos, cumprindo a estes proporcioná-la a brasileiros e estrangeiros domiciliados no país (...).”*

No artigo 150, definia: *“a) ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória, extensiva aos adultos; b) tendência à gratuidade do ensino educativo ulterior ao primário, a fim de o tornar mais acessível (...).”*

Getúlio Vargas desfechou um Golpe de Estado, implantando o Estado Novo e, logo após, é outorgada a Constituição de 1937, que modificou a constituição numa expressão clara de não destinar recursos públicos para a oportunização da educação à população, definindo nos artigos 125 e 130 da Constituição de 1937 o seguinte:

Artigo 125 - “a educação integral da prole é o primeiro dever e o direito natural dos pais. O Estado não será estranho a esse dever, colaborando, de maneira principal ou subsidiária, para facilitar a sua execução de suprir as deficiências da educação particular”.

Artigo 130 “o ensino primário é obrigatório e gratuito. A gratuidade, porém, não exclui o dever de solidariedade dos menos para com os mais necessitados; assim, por ocasião da matrícula, será exigida aos que não alegarem, ou que notoriamente não puderem alegar, escassez de recursos, uma contribuição módica e mensal para a caixa escolar”.

A intenção da Carta de 1937 era a de manter uma educação dividida em dois segmentos: para aqueles providos de recursos, usufruindo da educação pública e ou particular, e para as camadas mais populares, sem usufruir desse sistema, caberia às escolas profissionais<sup>35</sup>.

Por outro lado, os Pioneiros defendiam a escola pública capaz de forjar uma nova sociedade mais justa e igualitária, através da implantação de um ensino centrado no aluno, que se tornaria mais livre, reflexivo e criativo<sup>36</sup>. Por sua vez, os educadores católicos, liderados por Leonel Franca e Alceu Amoroso Lima<sup>37</sup>, defendiam a educação privada e a obrigatoriedade do Ensino Religioso, inclusive na rede pública do ensino, tratando de combater os liberais afirmando que o Manifesto retirava a educação das mãos da família e destruía os princípios da liberdade de ensino.

---

<sup>35</sup> - Guiraldelli Jr. *História da Educação*, p. 82.

<sup>36</sup> - De um lado estavam as diversas facções conservadoras, muitas delas expressamente ligadas à Igreja católica ou as organizações semifacistas, e que desaprovavam alterações qualitativas e modernizantes nas escolas, e muito menos concordavam com a democratização das oportunidades educacionais a toda a população. De outro lado estavam os grupos influenciados pelos chamados profissionais da educação, os liberais, que desejavam mudanças qualitativas e quantitativas na rede de ensino público. Guiraldelli Jr. *História da Educação*, p. 41.

<sup>37</sup> - Intelectual porta-voz da posição católica e secretário da LEC (Liga Eleitoral Católica). *Ibid.*, 43.

E nesta correlação de forças entre as idéias liberais representadas pelos escolanovistas e de outro lado os educadores católicos na constituição de 34 foram contemplados em parte de suas reivindicações<sup>38</sup>.

Porém o ensino religioso, embora mantido na Constituição, não mais constituía como disciplina obrigatória, nos currículos escolares. O artigo 133 estabelecia: “O Ensino Religioso ‘poderá ser contemplado’ como matéria do curso ordinário”.

Segundo Saviani,

“o conflito entre os católicos e os escolanovistas emergiu no final de 1931, pois até então participavam da Associação Brasileira de Educação. Tal ruptura deu-se a partir da publicação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, que defendia o ensino laico. Com isto os católicos se retiraram da ABE e fundaram a Confederação Católica Brasileira de Educação em 1933<sup>39</sup>”.

O conflito estabelecido entre educadores católicos e os educadores liberais, se diferenciavam por concepções de ordem conservadora e moderna. Sendo a conservadora pautada numa concepção de que a família, a igreja e os setores privados seriam os responsáveis pela educação, não transformando a educação num monopólio do estado, muito vinculado aos setores agrário-exportador e, ainda, vinculados a um estado nacionalista e anticomunista.

A concepção moderna vinculada a um modelo de educação pautado nas chamadas “idéias novas” traçava a defesa por educação pública, gratuita e laica na

---

<sup>38</sup> A Constituição de 1934, apesar de trazer pontos contraditórios ao atender reivindicações, principalmente de reformadores e católicos, dá bastante ênfase à educação [...]. A reivindicação católica quanto ao ensino religioso é atendida, assim como outras ligadas aos representantes da idéias novas. Ribeiro. *História da Educação Brasileira*, p. 116.

<sup>39</sup> - Saviani, *História das idéias pedagógicas no Brasil*, p. 197.

definição de uma política nacional de educação<sup>40</sup> vinculava-se a uma estrutura de modelo urbano industrial<sup>41</sup>.

Podemos analisar que estes aspectos abordados entre educadores católicos e educadores liberais, apresentavam também uma divergência ideológica, pois a disputa se dava entre uma visão moderna versus uma visão conservadora.

Segundo Ribeiro:

Uma visão mais cuidadosa sugere que a luta não é estabelecida entre anticomunistas e comunistas e nem mesmo entre representantes de interesses privados e representantes de interesses públicos. Na realidade, a luta estabelecia-se entre diferentes formas, “conservadora” versus “moderna”, de defesa de interesses sempre particulares<sup>42</sup>.

Neste sentido, no âmbito educacional colocavam-se em cheque as aspirações individuais e sociais em contraposição às imposições orientadoras, quer sejam de ordem religiosa ou política, além da conservação de um modelo vinculado aos interesses agrários exportadores ou a modernização por meio de um modelo urbano industrial.

Estas configurações que marcaram este período traçaram o perfil ideológico e político estabelecidos nos governos de Getúlio Vargas e que por vezes estrategicamente associou-se a setores conservadores vinculados à igreja com

---

<sup>40</sup> Expresso no Manifesto de 32- estabelecimento de um sistema completo de educação, conforme as necessidades brasileiras [...]; organização da escola secundária [...]; desenvolvimento da escola técnico profissional de nível secundário e superior; medidas de organização de orientação profissional; criação de universidades [...]; criação de fundos escolares [...]; fiscalização de todas as instituições particulares [...]; desenvolvimento das instituições de educação e de assistência física e psíquica a criança na idade pré escolar [...]; reorganização da administração escolar e de seus serviços técnicos[...]; reconstrução do sistema educacional em bases que possam contribuir para a interpenetração das classes sociais e formação de uma sociedade humana mais justa e que tenha por objetivo a organização da escola unificada, desde o jardim de infância até a universidade.

<sup>41</sup> - Ribeiro, *História da Educação Brasileira*, p. 113.

<sup>42</sup> - Ibid.

discursos de combater o comunismo. Em meio a estas questões os educadores católicos acusavam os educadores liberais de comunistas. Fernando de Azevedo denominava este debate de *zona de pensamento perigoso*<sup>43</sup>.

A reforma do ensino secundário no Brasil se deu com Francisco de Campos, por meio do decreto de nº 21.241 de 14 de abril de 1932. O que, até então, era entendido como um período preparatório para os cursos de nível superior e com a reforma a proposta foi dividi-lo o ensino secundário em dois ciclos.

O primeiro tinha por objetivo uma formação geral, com ênfase na cultura humanística, apesar da presença no currículo de matérias científicas, com o intuito de preparar o homem para a vida em sociedade e para os grandes setores da atividade nacional, independente do ingresso no ensino superior. Tinha duração de 5 anos e era uniforme em todo o país, sendo o 1º Ciclo fundamental e obrigatório para qualquer curso de nível superior.

O segundo mantinha o objetivo de formação propedêutica, com propostas curriculares diferenciadas e obrigatórias para os candidatos à matrícula em determinados institutos de ensino superior. O 2º Ciclo complementar permitia o ingresso em determinados cursos, tais como: Faculdade de Direito, Odontologia e Farmácia e Engenharia e Arquitetura.

O princípio defendido por Francisco de Campos para o ensino secundário em sua “Exposição de Motivos”, no dia 10 de abril de 1931, foi:

---

<sup>43</sup> Expressão utilizada por Fernando de Azevedo- indicava a situação daqueles cujos ideais eram identificados com a orientação comunista, ameaçava abranger agora, dentro de suas fronteiras, as aspirações da escola nova e, de modo geral, as novas idéias de educação. Azevedo, *A cultura brasileira*, p. 400.

O curso superior, como exclusiva finalidade do ensino secundário, acabou por transformá-lo em mero curso de passagem, tendo como objetivo próximo os exames. Eis como a defeituosa e estreita e mesquinha concepção de ensino secundário como simples etapa de preparação para a matrícula nos cursos superiores desconhecendo, assim, as suas virtudes específicas e a sua finalidade interna de caráter educativo, teve como resultado a deplorável situação em se encontra entre nós a educação secundária, reduzida ao esqueleto das provas finas, estas mesmas desmoralizadas por uma prática desonesta [...]. Em resumo: o ensino secundário é um simples curso de passagem e um mero sistema de exames destituídos de virtudes educativas e reduzidos às simples linhas essenciais de sua estrutura estreitamente pragmática e utilitarista de instrumento de acesso aos cursos superiores<sup>44</sup>.

Neste sentido, esta reforma, aparentemente, tinha a preocupação de que o ensino secundário não deveria se restringir a um curso de passagem ou de acesso ao nível superior, mas promover a formação integral do indivíduo.

Quanto ao currículo, frente ao objetivo de formação geral do ciclo fundamental, ocorreu uma distribuição mais equilibrada das matérias humanísticas e científicas. Era objetivo oportunizar ao jovem uma súpula de todo o acervo do saber humano. Assim, apesar de continuar predominante o estudo das humanidades, havia sem dúvida, uma presença mais equilibrada dos estudos científicos, com predominância das ciências físicas e naturais, cujo estudo começava na primeira série e na terceira se desdobra em física, química e história natural.

A Reforma de Campos teve como base político-educacional as propostas vindas do movimento dos pioneiros, como podemos constatar a partir do Manifesto redigido por Fernando Azevedo, especialmente nos seguintes pontos:

---

<sup>44</sup> Brasil, Ministério da Educação e Saúde Pública, Organização do Ensino Secundário, p. 4.

I- Estabelecimento de um sistema completo de educação, com uma estrutura orgânica, conforme as necessidades brasileiras, as novas diretrizes econômicas e sociais da civilização atual e os seguintes princípios gerais:

a- a educação é considerada em todos os seus graus como uma função social e um serviço essencialmente público que o Estado é chamado a realizar com a cooperação de todas as instituições sociais;

b- cabe aos Estados federados organizar, custear e ministrar o ensino em todos os graus, de acordo com os princípios e as normas gerais estabelecidas na Constituição e em leis ordinárias pela União a que competem a educação na capital do país, uma ação supletiva onde quer que haja deficiência de meios e a ação fiscalizadora, coordenadora e estimuladora pelo Ministério da Educação;

c- o sistema escolar deve ser estabelecido nas bases de uma educação integral; em comum para os alunos de um e outro sexo e de acordo com suas aptidões naturais; única para todos e leiga, sendo a educação primária, gratuita e obrigatória; o ensino deve tender progressivamente à obrigatoriedade até 18 anos e à gratuidade em todos os graus.

II- Organização da escola secundária (de 6 anos) em tipo flexível de nítida finalidade social, como escola para o povo, não proposta a preservar e a transmitir as culturas clássicas, mas destinada, pela sua estrutura democrática, a ser acessível e proporcionar as mesmas oportunidades para todos, tendo, sobre a base de cultura geral comum, as ações de especialização para as atividades de preferência intelectual (humanidades e ciências) ou de preponderância manual e mecânica (cursos de caráter técnico).

III- Desenvolvimento da educação técnica profissional, de nível secundário e superior, como bases da economia nacional, com a necessária variedade de tipos de escolas:

a- de agricultura, de minas e de pesca (extração de matérias-primas);

b- industriais e profissionais (elaboração de matérias-primas);

c- transportes e comércio (distribuição de produtos elaborados), e segundo métodos e diretrizes que possam formar técnicos e operários capazes de todos os graus de hierarquia industrial.

IV- Organização de medidas e instituições de psicotécnica e orientação profissional para o estudo prático do problema de orientação e seleção profissional e adaptação científica do trabalho às aptidões naturais.

V- Criação de Universidades de tal maneira organizadas e aparelhadas que possam exercer a tríplice função que lhes é essencial, de elaborar ou criar a ciência, transmiti-la e vulgarizá-la, e sirvam, portanto na variedade de seus institutos:

a- à pesquisa científica e à cultura livre e desinteressada;

b- à formação do professorado para as escolas primárias, secundárias, profissionais e superiores (unidade na preparação do pessoal do ensino):

c- à formação de profissionais em todas as profissões de base científica:

d- à vulgarização ou popularização científica, literária e artística por todos os meios de extensão universitária;

VI- Criação de fundos escolares ou especiais (autonomia econômica) destinados à manutenção e desenvolvimento da educação em todos os graus e constituídos, além de outras rendas e recursos especiais, de uma percentagem das rendas arrecadadas pela União, pelos Estados e Municípios.

VII- Fiscalização de todas as instituições particulares de ensino que cooperarão com o Estado na obra de educação e cultura, já com função supletiva, em qualquer dos graus de ensino, de acordo com as normas básicas estabelecidas em leis ordinárias, já como campos de ensaios e experimentação pedagógica.

VIII- Desenvolvimento das instituições de educação e de assistência física e psíquica à criança na idade pré-escolar (creches, escolas maternais e jardim de infância) e de todas as instituições complementares periescolares e pós-escolares:

a- Defesa da saúde dos escolares, como os serviços médico e dentário escolares (com função preventiva, educativa ou formadora de hábitos sanitários, e clínica, pelas clínicas escolares, colônias de férias e escolas para débeis) e para a prática de educação física (praças de jogos para crianças, praças de esportes, piscinas e estádios);

b- Criação de um meio escolar natural e social e o desenvolvimento do espírito de solidariedade e cooperação social (como as caixas escolares, cooperativas escolares, etc.);

c- Articulação da escola com o meio natural (círculos de pais e professores, conselhos escolares) e intercâmbio interestadual e internacional de alunos e professores;

d- Intensificação e extensão da obra de educação e cultura (bibliotecas escolares, fixas e circulantes, museus escolares, rádio e cinema educativo).

IX- Reorganização da administração escolar e dos serviços técnicos de ensino, em todos os departamentos, de tal maneira que todos esses serviços possam ser:

a- executados com rapidez e eficiência, tendo em vista o máximo de resultado com o mínimo de despesa;

b- estudados, analisados e medidos cientificamente, e, portanto, rigorosamente controlados nos seus resultados;

c- e constantemente estimulados e revistos, renovados e aperfeiçoados por um corpo técnico de analistas e investigadores pedagógicos e sociais, por meio de pesquisas, inquéritos, estatísticas e experiências.

X- Reconstrução do sistema educacional em bases que possam contribuir para a interpenetração das classes sociais e a formação de uma sociedade mais justa e que tenha por objeto a organização da escola unificada, desde o Jardim da Infância à Universidade, “em vista da seleção dos melhores”, e, portanto, o máximo desenvolvimento dos normais (escola comum), como o tratamento especial de anormais, subnormais e supernormais (classes diferenciais e escolas especiais)<sup>45</sup>.

A reforma de Campos, a partir dos pressupostos apresentados no Manifesto dos Pioneiros, estabeleceu um sistema educacional no país, que refletia em sua essencial princípios democráticos, na busca de uma organização unificada de escola.

## **2. 2 REFORMA GUSTAVO CAPANEMA**

Em 1942, começa a reformular-se o ensino pelo então Ministro Gustavo Capanema, através da criação de Leis Orgânicas do Ensino decretadas entre os anos de 1942 e 1946, abrangendo nesta reformulação o ensino primário e médio.

Estavam previstas em suas Leis orgânicas<sup>46</sup> as seguintes modificações:

1-Decreto Lei nº 4073 - 30 de janeiro de 1942: Ensino Industrial;

---

<sup>45</sup> Azevedo, *A Educação Entre Dois Mundos*, p. 88-90.

<sup>46</sup> Romanelli, *História da Educação no Brasil*, p. 154.

2-Decreto Lei nº 4048 - 22 de janeiro de 1942: cria o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial;

3-Decreto Lei nº 4244 - 9 de abril de 1942: Ensino Secundário;

4-Decreto Lei nº 6141 – 28 de dezembro de 1943: Ensino Comercial;

Governo Provisório – José Linhares Presidente – Ministro Raul Leitão da Cunha;

5-Decreto Lei nº 8529 – 2 de janeiro de 1946: Ensino Primário;

6-Decreto Lei nº 8530 – 2 de janeiro de 1946: Ensino Normal;

7-Decretos Lei nº 8621/8622 – 10 de janeiro de 1946 cria o Serviço Nacional Aprendizagem Comercial;

8-Decreto Lei nº 9613 – 20 de agosto de 1946: Ensino Agrícola.

As reformas no ensino técnico- profissional foram reestruturas a partir das leis orgânicas, ou seja, o ensino industrial, o comercial e o agrícola tinham como proposta atender as necessidades postas pelo contexto político, econômico e social deste período. Com a expansão industrial fazia-se necessário formar mão de obra capaz de atender aos meios de produção existentes neste período e a escola agrícola tinha este caráter, bem como, tentar minimizar o êxodo rural.

Em relação ao ensino técnico proposto para o país na reforma de Capanema, diante da diversidade de instituições voltadas para o ensino profissional, criara uma comissão responsável para elaborar diretrizes para o ensino industrial, que divergiram entre uma proposta voltada aos modelos: alemão, inglês, francês, suíço ou norte-americano. Várias foram as dificuldades para definir este processo, porém o modelo a ser introduzido no Brasil seguiu o suíço, inclusive com a vinda de professores para lecionarem nas escolas profissionalizantes.

Para Queluz<sup>47</sup>, há indícios da presença da ciência do trabalho europeia nas concepções teóricas da educação profissional no Brasil, que tinham como orientação um maior aproveitamento das possibilidades de eficácia da mão de obra.

Para o ensino primário, a partir de 1946 se apresenta uma nova configuração no país, tendo como objetivo a iniciação cultural, o desenvolvimento da personalidade e a preparação para a vida familiar, a defesa da saúde e o trabalho. O ensino primário fundamental estava dividido em duas categorias: 1ª categoria, composta pelos cursos, primário elementar e primário complementar, e na 2ª categoria, pelo supletivo.

Assim como o ensino primário, o ensino normal não tinha uma regulamentação em nível nacional, ficando a critério de cada Estado brasileiro. A lei orgânica destinada a esta modalidade definia que o ensino teria como finalidade formar professores primários, habilitar administradores escolares e desenvolver conhecimentos e técnicas sobre a educação da infância. Dividia - se em dois ciclos: 1º ciclo, para regentes de ensino primário com duração de 4 anos em escolas normais regionais e o 2º ciclo, para formação de professores primários com duração de 3 anos em escolas normais.

Para o ensino secundário, a Reforma Capanema estava mais preocupada com a formação do senso patriótico e da consciência humanística na sua formação integral. O ensino secundário estava dividido em curso ginasial no 1º ciclo e no 2º ciclo subdividido em clássico e científico. A diferença entre as duas reformas para esta modalidade se deu ligeiramente em relação aos conteúdos estabelecidos, nos quais as humanidades tinham um acréscimo em relação às áreas de matemática e ciências.

---

<sup>47</sup> Queluz, “Ciência do trabalho europeia e a educação profissional no Brasil no início do século XX.”

De acordo com Saviani,

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 ofícios requeridos pela organização social.<sup>48</sup>

O curso científico oferecido no ensino secundário tinha a preferência da maioria dos alunos, porém na constituição do seu currículo predominava o caráter de cultura geral e humanística/propedêutica.

O ensino do latim nas grades curriculares da educação brasileira no ensino secundário era entendido como uma forma de distinção entre as classes sociais, pois este idioma era requisito básico para as profissões relacionadas ao poder:

Porque o latim é requisito para certo número de profissões que exigem certificado desse idioma: clero, magistratura, alta função pública, profissões liberais [...] todas essas profissões tem relação com o poder [...]. Trata-se assim, definitivamente, do recrutamento das elites e, para operar tal seleção, as línguas apresentam grandes vantagens como às dificuldades intrínsecas de uma aprendizagem longa e custosa, reservada a uma burguesia favorecida economicamente<sup>49</sup>.

Portanto essas reformas expressam a dicotomia entre uma educação voltada para as camadas populares e outra voltada para as classes mais favorecidas. O ensino

---

<sup>48</sup> Saviani, *História das Idéias Pedagógicas no Brasil*, p. 269.

<sup>49</sup> - Chervel Compère. As humanidades no ensino. Educação e pesquisa, São Paulo, vol. 25, apud. Aires, *História da Disciplina Escolar*, p. 75.

de ciências neste bojo era... *teórico, livresco, memorístico estimulando a passividade.*<sup>50</sup>

Entre as duas reformas apresentadas no conjunto deste capítulo, observamos que a reforma de Campos para o ensino secundário apresentava, também, uma fragilidade em sua proposta, pois os cursos técnicos profissionalizantes não davam acesso a cursos de nível superior, novamente a caracterizando a separação do ensino por classes sociais.

Na reforma Capanema esta modalidade aparece dividida entre clássico e científico: o clássico dava acesso ao ensino superior por sua natureza voltada para as áreas das humanidades, o científico dava acesso ao ensino superior.

Ao finalizarmos este capítulo, podemos relatar algumas considerações a respeito da legislação proposta nestas duas reformas que tiveram aspectos relevantes a partir do manifesto dos pioneiros, bem como, a relação das duas correntes filosóficas intrínsecas ao projeto político e educacional deste período.

Identificamos na reforma de Campos traços relacionados a uma proposta de educação com característica da filosofia *pragmatista*.

Com a implantação de um sistema nacional de educação, esta reforma ofereceu uma organicidade sistêmica de ensino, pautada nos valores de liberdade, democracia, laicidade e gratuidade para todos, com ênfase em um método capaz de promover o conhecimento, e este método estava pautado na proposta experimental Deweyana, tendo a ciência também como base para o desenvolvimento do progresso, por meio do ensino.

---

<sup>50</sup> - Krasilchik, "O professor e o Currículo das Ciências," p. 8.

Na contramão desta configuração, podemos identificar no viés da defesa do ensino religioso versus ensino laico, uma luta embutida de uma ordem disciplinadora voltada para o conservadorismo, apresentando traços da filosofia positivista no sentido da manutenção de uma ordem moral.

Tanto o *pragmatismo* como o *positivismo* tinham o **Progresso** como essência para o desenvolvimento de uma sociedade. Neste caso, em particular, o Brasil passava por transformações, desde a formação da república até a definição de uma identidade nacional, e assim desenhou-se uma proposta pautada nos conhecimentos científicos para organizar um país que deixava de ser agrário exportador para tornar-se urbano industrial.

### **CAPÍTULO III**

#### **O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:**

#### **O MOVIMENTO DOS PIONEIROS E A ESCOLA NOVA**

Neste capítulo pretendemos analisar como estava configurado o ensino de ciências no Brasil à luz das legislações vigentes, bem como a interface com a proposta de educação renovada defendida pelo movimento dos pioneiros neste período (1930 a 1950), justificando que o tempo de maior expressão do movimento dos pioneiros ocorreu na década de 30, ainda no Governo Provisório.

#### **3.1 A REGULAMENTAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.**

Ao iniciarmos este tópico, vale à pena relembrar algumas questões históricas estabelecidas a partir da Revolução de 1930, período no qual o governo de Getúlio Vargas instituiu a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, e que por meio deste deu-se a chamada reforma Francisco de Campos, uma primeira iniciativa de se organizar em nível nacional a educação brasileira. Vários decretos foram promulgados para organizar o sistema nacional de ensino.

Com a constituição de 1937, percebe-se que algumas das conquistas estabelecidas na constituição de 1934 retrocederam, ou seja, “aquilo que na constituição de 1934 era

um dever de Estado passa, na constituição de 1937, ser uma ação meramente supletiva”<sup>51</sup>.

Na Reforma de Gustavo Capanema, foram criadas as Leis orgânicas que tinham por finalidade reformular o ensino primário e secundário, de modo que, a reforma não se deu de forma integral, abrangendo todos os ramos do ensino.

Nesta conjuntura política estabelecida pelo Governo de Vargas, o Ministério da Educação e Saúde Pública, sob o comando de Capanema, publica em 30 de dezembro de 1938, Decreto Lei nº 1006<sup>52</sup> que estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático.

Ao verificarmos o capítulo I do referido decreto, observa-se que a produção e importação de livros didáticos é livre no país, porém os livros só poderiam ser adotados nas escolas com a autorização prévia concedida pelo Ministério da Educação, como tratam os artigos:

Artigo 1º “É livre, no país a produção ou a importação de livros didáticos.”

Artigo 3º “A partir de 1º de janeiro de 1940, os livros didáticos que não tiverem tido autorização prévia, concedida pelo Ministério da Educação, nos termos desta lei, não poderão ser adotados no ensino das escolas: pré – primárias, primárias, normais, profissionais e secundárias, em toda República.”

Neste mesmo decreto fica criado, em caráter permanente, a Comissão Nacional do Livro Didático, estabelecendo em seu artigo 9º, parágrafo 1º, Capítulo II, que:

---

<sup>51</sup> Romanelli. *História da Educação no Brasil*, p. 153

<sup>52</sup> Senado Federal, Subsecretaria de informações, Decreto Lei, nº 1006 de 30 de dezembro de 1938.

“A Comissão Nacional do Livro Didático se comporá de sete membros, que exercerão a função por designação do Presidente da República, e serão escolhidos dentre pessoas de notório preparo pedagógico e reconhecido valor moral, das quais duas especializadas em metodologia das línguas, três especializadas em metodologia das ciências e duas especializadas em metodologia das técnicas.”<sup>53</sup>

Competia a esta comissão: examinar os livros didáticos, se favorável ou não; estimular a produção e orientar a sua importação, indicar livros estrangeiros de notável valor; e promover exposições nacionais de livros didáticos.

No processo de autorização do livro didático, o capítulo III, trata de toda a forma organizativa para o processo de autorização dos livros, desde o julgamento e análises dos livros, registros numerados, até a publicação da autorização em Diário Oficial. Cada livro autorizado deveria ter na capa a etiqueta de autorização.

Os livros didáticos não seriam autorizados nos seguintes casos, como define o capítulo III: os que contivessem de modo explícito, pregação ideológica ou indicação da violência contra o regime político adotado pela Nação, que atente contra a unidade, a independência ou honra nacional; ofensa ao Chefe da Nação, que despreze e “escureça” as tradições nacionais; que incite ódio contra as raças, que inspire sentimento de superioridade ou inferioridade do homem de uma região, que desperte ou alimente a oposição e a luta entre as classes sociais; que procure negar ou destruir o sentimento religioso ou envolva combate a qualquer confissão religiosa; que atente contra a família e que inspire o desamor à virtude, induza o sentimento da inutilidade ou desnecessidade do esforço individual, ou combata as legítimas prerrogativas da personalidade humana

---

<sup>53</sup> Ibid.

Verifica-se que essas definições apresentadas no decreto de nº 1.006 representam um pouco do cenário político nacional daquele momento. Observa-se, ainda, que os livros didáticos estrangeiros eram autorizados para utilização em sala de aula no país.

Talvez tenhamos identificado uma das fragilidades expostas, neste momento do país, o incentivo, o estímulo e a produção de livros genuinamente brasileiros, produzidos por intelectuais, com a contribuição de outros profissionais das áreas do conhecimento.

Em relação aos livros didáticos Krasilchik os descreve como:

“Traduções ou versões brasileira desatualizadas de livros europeus [...]. A explosão do conhecimento científico não atingia os estudantes brasileiros [...]. A maioria dos livros didáticos de ciências característicos do período anterior à década de 50 constava apenas de uma versão dos mais populares manuais europeus de Física, Química e Biologia.”<sup>54</sup>

Não observamos por meio deste decreto nenhuma definição explícita dos conceitos formais que se pretendia para as diretrizes ou bases de cada área do conhecimento, ou seja, para o ensino de ciências, para o ensino de matemática, para o ensino de língua portuguesa e, enfim, de todas as áreas que compunham as grades curriculares. Se observarmos as orientações para o ensino médio clássico e científico, o que se privilegia são as humanidades.

---

<sup>54</sup> Krasilchik, “Inovação no ensino de ciências,” In Garcia, coord. *Inovação Educacional no Brasil: Problemas e Perspectivas*, p. 164 e 168.

As ciências, ainda não se tornam uma preocupação marcante. Mais tarde, pós segunda guerra mundial, muda-se um pouco estes conceitos e as ciências se tornam alvo de maior interesse.

As ciências estavam, ainda, muito pautadas nos modelos francês e inglês. Os livros não traziam referenciais de cientistas brasileiros, não consideravam os aspectos políticos, sócio-culturais e epistemológicos do país.

Como afirmam Estevam e Pietrocola:

“os livros didáticos apresentam como características a ciência vista como uma forma de poder e mola propulsora de progresso em todas as épocas da humanidade e que procurou designar seus instrumentos e divulgá-los através de nomes patenteados por uma classe privilegiada que detém o saber e o direito de nomear os seus objetos<sup>55</sup>”

No ensino de ciências, observa-se a predominância de apresentação de resultados, ditos como verdades absolutas onde o conhecimento é obtido pelo método empírico, ao passo que, na realidade, a ciência é um processo muito mais amplo, enquanto processo intelectual, cultural e social que se agregam aos seus conceitos e leis.

Roseli Schntzler em sua dissertação de mestrado faz uma abordagem a respeito dos livros didáticos em química, ressaltando como característica marcante a “ausência de experimentação e de relação com a vida cotidiana e pela ênfase na memorização”<sup>56</sup>.

Para corroborar com a idéia de que a proposta tanto do manifesto dos pioneiros da educação quanto a reforma de Campos, tinham o propósito de valorização do

---

<sup>55</sup> Rouxinol & Pietrocola “Contribuições da História da Ciência no Brasil para o Ensino de Física.”

<sup>56</sup> Schntzler, “O tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de química de 1875-1978,” p. 7.

ensino de ciências, numa perspectiva de experimentação e aplicação à vida cotidiana, podemos citar trechos da Ata do 3º Congresso Sul-Americano de Química<sup>57</sup> com sugestões de educadores químicos pautados nos ideais escolanovistas:

I – Direto e experimental. Nenhuma noção, fato deve ser apresentada ao aluno senão diretamente, pondo-o em contacto imediato, fazendo-o observar de todo o modo, experimentar, concluir [...].

II – As noções devem ser apresentadas em conjunto e totalidade. Como na natureza nada surge isolado, antes ligado radicalmente com o meio a que pertence, no ensino êste princípio deve ser respeitado [...].

III - Interdependência. A natureza apresenta-se como um conjunto ligado de todas as formas. Os fenômenos são interdependentes, nas suas causa e conseqüências[...].

IV – Fatos da vida diária. A criança possui um capital de experiências pessoais que deve ser sempre aproveitado. Os fatos do seu conhecimento diário devem ser sempre invocados para mostrar que não há refração entre a vida e a escola [...]

V – Sentido de harmonia e beleza. Do estudo da natureza pode-se tirar sobre tudo nos seus aspectos de forma, cor e movimento um sentido de harmonia e beleza, que deve sempre ser ressaltado, no intuito de despertar este sentimento de contemplação da natureza, tão útil à vida [...].

VI – Sentido de solidariedade humana. Nenhuma obra é tão verdadeiramente resultado de um trabalho coletivo, como as ciências. Aos benefícios que elas nos trazem são resultado de uma contribuição que vem dos pontos mais diversos e dos mais variados colaboradores, em nacionalidade e condições sociais. Pela ciência, *mais do que por qualquer outra criação humana, devemos sentir-nos ligados a nossa espécie [...]*

---

<sup>57</sup> Ibid., p. 70.

Por isso, não sobram razões a Dewey quando afirma que, “o futuro da nossa civilização depende da aquisição dos hábitos do pensamento científico”<sup>58</sup>.

Diante disto, observamos que, apesar das propostas apresentadas corroborarem com a idéia de um ensino de ciências voltado para a experimentação e a relação com a vida cotidiana, o que se colocava nos livros didáticos era, ainda, uma expressão dos manuais europeus.

Segundo Circe Bittencourt, o livro didático não é apenas um instrumento pedagógico, é uma mercadoria, um depositário de conteúdos escolares e finalmente, “veículo portador de um sistema de valores de uma ideologia, de uma cultura.[...]. O papel do livro didático na vida escolar pode ser o de instrumento de reprodução de ideologias e do saber oficial imposto por determinados setores do poder e pelo estado.”<sup>59</sup>

À luz da história da ciência, a reprodução dos livros didáticos se pautava na preocupação excessiva em relatar leis, princípios, pais da ciência, datas e etc, sem a preocupação em oferecer ao aluno um estímulo mais investigativo.

No período compreendido entre as décadas de 30 a 50, existia uma grande homogeneidade entre os livros, devido aos decretos para reforma do ensino brasileiro. Currículos fechados e propostas curriculares que atendiam muito mais a uma necessidade política do momento, que tinham uma característica pouco inovadora e que atendia o que se produzia no exterior.

---

<sup>58</sup> -Venâncio Filho, F. “O conceito das ciências físicas e naturais na escola secundária”. In Atas e Trabalhos do 3º Congresso Sul-Americano de Química, Rio de Janeiro, 1937, p 294 e 299. Apud. Schnetzler, “O Tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de química de 1875 a 1978,” p. 70

<sup>59</sup> - Bittencourt, “Livros didáticos entre textos e imagens,” in C. Bittencourt, *O saber histórico na sala de aula*, 72-73.

Segundo Mortimer:

“o que se observa a partir de 1930 é a introdução do conceito seguida de exemplos. Uma das características dos livros do período, inalterada ao longo da história, é a ausência de sugestões de experimentos, embora naquele primeiro período os livros sejam ricos em fatos experimentais, muito bem descritos, não é comum, apresentarem sugestões de experimentos a serem realizados pelos alunos. Essa característica é marcante nos livros didáticos brasileiros.”<sup>60</sup>.

### **3.2 A CONFIGURAÇÃO DAS GRADES CURRICULARES NO ENSINO DE CIÊNCIAS.**

Neste item pretendemos abordar como se configuraram as grades curriculares a partir das reformas propostas por Campos e Capanema.

O historiador Boris Fausto comenta sobre a reforma de Campos que:

“[...]estabeleceu definitivamente um currículo seriado, o ensino em dois ciclos a frequência obrigatória, a exigência de diploma em nível secundário para ingresso no ensino superior. As complexidades do currículo, a duração dos estudos, abrangendo ciclo fundamental de cinco anos e outro complementar de dois anos, vincularam o ensino secundário ao objetivo de preparar novas elites.”<sup>61</sup>

O que se vê, é que o ensino secundário profissionalizante perde o caráter formativo e passa a atender aos interesses de um modelo industrial que necessitava de mão de obra qualificada, sem que com isto fosse lhe permitido o acesso ao ensino

---

<sup>60</sup> Mortimer, “A evolução dos livros didáticos de química,” p. 26.

<sup>61</sup> Fausto, *História do Brasil*, p. 338.

superior, denunciando a função da escola secundária resultante de um currículo enciclopédico implantado por esta reforma.

A reforma de Campos dentre outros, teve como mérito ter dado estrutura orgânica ao ensino secundário, comercial e superior, atingindo profundamente a estrutura de ensino proposta para todo o território nacional.

Campos enfatizou, em sua reforma:

“a finalidade do ensino secundário não há de ser a matrícula nos cursos superiores, e sim, pelo contrário, deve ser a formação do homem para todos os grandes setores da atividade nacional.”<sup>62</sup>.

Além de propiciar alguma organicidade ao ensino secundário, a reforma de Campos equiparou todos os colégios secundários oficiais ao Colégio Pedro II, mediante inspeção federal, e deu a mesma oportunidade às escolas particulares de organizarem-se, de acordo com o decreto, e se submeterem à mesma inspeção, conforme cita Joaquim de Campos Bicudo: “O ensino secundário, oficialmente reconhecido será ministrado no Colégio Pedro II e em estabelecimento sob o regime de inspeção oficial”<sup>63</sup>.

Euclides Roxo, diretor do Colégio Pedro II e membro da ABE (Associação Brasileira de Educação) e do CNE (Conselho Nacional de Educação), é então convidado por Campos para compor uma comissão que elaboraria a proposta de

---

<sup>62</sup> -Francisco de Campos apud. Romanelli, *História da Educação no Brasil*, p. 135.

<sup>63</sup> - Bicudo, *O ensino Secundário no Brasil*, p. 9.

reformulação do ensino, com programas que já vinham sendo experimentados no Colégio Pedro II e que passariam a ter abrangência nacional.

## SEGUE ABAIXO QUADRO DO CURSO SECUNDÁRIO

### a- Ciclo Fundamental:

Disciplinas	Séries
Português	I,II,III,IV,V
Francês	I,II,III,IV
Inglês	II,III,IV
Latim	IV, V
Alemão	Facultativo
História	I,II,III,IV,V
Geografia	I,II,III,IV,V
Matemática	I,II,III,IV,V
Ciências Físicas e Naturais	I,II
Física	III,IV,V
Química	III,IV,V
História Natural	III,IV,V
Desenho	I,II,III,IV,V
Música (canto orfeônico)	I,II,III

(Fonte: Romanelli, 2006)

### b-Ciclo Complementar

#### Para candidatos à Faculdade de Direito

Disciplinas	Séries
Latim	I, II
Literatura	I,II
História	I
Geografia	II
Noções de Economia e Estatística	I
Biologia Geral	I
Psicologia e lógica	I
Higiene	II
Sociologia	II
História da Filosofia	II

(Fonte: Romanelli, 2006)

### Para candidatos às Faculdades de Medicina, Odontologia e Farmácia

Disciplinas	Séries
Alemão/Inglês	I, II
Matemática	I
História natural	I, II
Física	I, II
Química	I, II
Psicologia e lógica	I
Sociologia	II

(Fonte: Romanelli, 2006)

### Para candidatos aos cursos de Engenharia e Arquitetura

Disciplinas	Séries
Geofísica e Cosmografia	I
Matemática	I, II
História natural	I, II
Física	I, II
Química	I, II
Psicologia e lógica	I
Sociologia	II
Desenho	II

(Fonte: Romanelli, 2006)

Analisando a grade curricular do ensino secundário a partir da reforma de Campos, o ciclo fundamental ficou organizado com 14 disciplinas ministradas em 5 anos, sendo a Matemática presente em todas as séries, as Ciências Físicas e Naturais na primeira e segunda, e Física e Química na terceira, quarta e quinta série. Vale salientar que seria a primeira vez que a grade curricular brasileira apresentaria a nomenclatura “Matemática”, com a criação de uma nova área curricular, unificando em um só corpo o que antes era definido como aritmética, álgebra e geometria, sendo esta uma das propostas feitas por Euclídes Roxo.

### 3.3 CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Para elucidar a grade curricular do ciclo fundamental do ensino secundário, configurado na reforma de Campos, iremos apresentar alguns conteúdos programáticos relativos às áreas da: matemática e química.

Programa de Ensino para o ano de 1931 – Programas do curso fundamental do ensino secundário nos termos do artigo 10, do decreto nº 19.890 de 18 de abril de 1931, material extraído de pesquisa sobre: Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira- 1850 a 1951.<sup>64</sup>

#### MATEMÁTICA

**Tabela com os conteúdos para a matemática na 1ª série**

<b>I- Iniciação Geométrica</b>	<b>II- Aritmética</b>	<b>III- Álgebra</b>
Principais noções sobre as formas geométricas	Prática das operações fundamentais. Cálculo abreviado. Exercícios de Cálculo mental.	Símbolos algébricos; fórmulas; noção de expoente
Áreas do quadrado, retângulo, paralelogramo, triângulo e trapézio	Noção de múltiplo e de divisor. Caracteres da divisibilidade.	Números relativos e qualificados. Operações. Explicação objetiva das regras dos sinais.
Circunferência e área do círculo	Decomposição de fatores primos; aplicação ao mdc e ao mmc	Cálculo do valor numérico de monômios e polinômios. Redução de termos semelhantes; adição e subtração
Volumes do paralelepípedo retângulo, do cubo, do prisma triangular, do cilindro e do cone circular (retos). Fórmulas.	Frações ordinárias e decimais. Operações com as frações. Explicação objetiva pelo fracionamento de objetos ou grandezas geométricas	Multiplicação de monômios e polinômios, em caso simples. Explicação objetiva pela consideração de áreas
	Sistema métrico decimal. Práticas das medidas de comprimento, superfície, volume e peso.	Potências de monômios. Quadrado de um binômio
	Operações com os números	Primeira noção de equação com

<sup>64</sup> - Lorenz & Vechia, *Programa de Ensino na Escola Secundária Brasileira. 1850 a 1951*, p. 36-342.

	complexos: unidades de tempo e de ângulo	um incógnita; resolução de problemas numéricos simples.
	Sistema inglês de pesos e medidas.	
	Quadrado e raízes quadrada de números inteiros e decimais; aproximação no cálculo da raiz. Traçado de gráficos	

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

### Tabela com os conteúdos para a matemática na 2ª série

<b>I – Iniciação geométrica</b>	<b>II – Aritmética e Álgebra</b>
Noção de ângulo e de rotação; ângulos adjacentes, complementares, suplementares, opostos pelo vértice.	Noção de função de uma variável independente. Representação gráfica.
Medida dos ângulos uso do transferidor.	Estudo das funções $y = a x$ e $y = a/x$ ; exemplos
Paralelas e perpendiculares; problemas gráficos sobre seu traçado	Proporções e suas principais propriedades
Triângulos: alturas, medianas e bissetrizes; soma dos ângulos internos e externos.	Resolução de problema sobre grandezas proporcionais. Porcentagens, juros, desconto (comercial), divisão proporcional, câmbio.
Estudo sucinto dos quadriláteros	Equações do primeiro grau com uma incógnita. Problemas. Interpretação das soluções negativas.
Noções sobre figuras semelhantes; escala.	Representação gráfica da função linear de uma variável. Resolução gráfica de um sistema de duas equações com duas incógnitas
Medida indireta das distâncias.	Divisão algébrica. Expoente zero. Expoente negativo
Razões entre lados de triângulo retângulo. Seno, co-seno e tangente de um ângulo agudo. Uso de tabela de senos, co-senos e tangentes naturais	Decomposição e fatores. Frações algébricas. Simplificações.

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

### Tabela com os conteúdos para a matemática na 3ª série

<b>Aritmética e Álgebra</b>	<b>II – Geometria</b>
Equações problemas de primeiro grau com uma ou mais incógnitas	Conjunto de proposições fundamentais que servem de base à geometria dedutiva. Noções sobre deslocamentos elementares no plano; translação e rotação de figuras. Simetria
Desigualdade do primeiro grau	Estudo de triângulos. Estudo de polígonos; soma dos ângulos internos e externos.
Potências e raízes	Noção e exemplares de logar geométrico.
Estudo das funções $y = xm$ , $y = 1/xm$ e $y = \sqrt{x}$ ; representação gráfica.	Círculo; propriedades dos arcos e cordas. Tangente e normal.
Cálculo dos radicais. Expoentes fracionários.	Medidas dos ângulos. Linhas proporcionais; linhas proporcionais no triângulo.
Trinômio do 2º grau	Semelhança; homotetia.
Equação do 2º grau. Resolução gráfica; resolução analítica. Discussão propriedades das raízes	Relações métricas no triângulo
Desigualdades do 2º grau.	Relações métricas no círculo. Média proporcional

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

### Tabela com os conteúdos para a matemática na 4ª série

<b>I – Aritmética e Álgebra</b>	<b>Geometria</b>
Equações biquadradas e equações irracionais.	Polígonos regulares; relações métricas nos polígonos regulares.
Problemas do 2º grau; discussão.	Medida da circunferência; cálculo de pi (métodos dos perímetros). Áreas equivalentes; relação entre áreas de figuras semelhantes.
Progressão aritmética. Propriedades. Interpolação.	Retas e planos no espaço. Ângulos poliedros. Triedos suplementares.
Progressão geométrica. Propriedades. Interpolação.	Prisma e pirâmides. Cilindro e Cone. Esfera. Seções planas. Pólos; plano tangente; cone e cilindro circunscritos.
Estudo da função exponencial.	Noção sobre geração e classificação das superfícies; superfícies regradadas, de revolução, desenvolvíveis.
Logaritmos; propriedades. Uso das tábuas.	As funções circulares; relações entre essas funções. Gráficos.
Régua logarítmica.	Expressões da tangente, cotangente, secante e cosecante em função do seno e co-seno. Seno, co-seno e tangente da soma de dois ângulos, do dobro de um ângulo, da metade de um ângulo.
Juros compostos; unidades	

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

### Tabela com os conteúdos para a matemática na 5ª série

<b>Aritmética, Álgebra e Geometria</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolução de triângulos retângulos, prática das tábuas de logaritmos.</li> <li>▪ Caso simples de resolução de triângulos oblíquângulos.</li> <li>▪ Noções de análise combinatória.</li> <li>▪ Binômio de Newton (caso de expoente inteiro e positivo).</li> <li>▪ Derivada de um polinômio inteiro em <math>x</math>.</li> <li>▪ Noção de limite. Derivada de (raiz quadrada de <math>x</math>). Derivada de seno de <math>x</math>, co-seno de <math>x</math>, tangente de <math>x</math> e cotangente de <math>x</math>.</li> <li>▪ Interpretação geométrica da noção de derivada. Aplicação de noção de derivada ao estudo da variação de algumas funções simples.</li> <li>▪ Processos elementares de desenvolvimento em série; convergência de uma série.</li> <li>▪ Desenvolvimento em série do seno, co-seno e tangente.</li> <li>▪ Problema inverso da derivação. Primitivas e imediatas. Aplicação ao cálculo de certas áreas.</li> <li>▪ Volumes do prisma e cilindro; da pirâmide, do cone e dos respectivos troncos; volume da esfera e suas partes. Estudo sucinto das secções cônicas.</li> </ul>

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

## QUÍMICA

### Tabela com os conteúdos para a disciplina de química na 3ª série

<b>Iniciação no estudo dos fenômenos químicos.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experiências sobre a sensibilidade, cristalização, destilação, filtração. Distinção entre mistura e combinação. Caracteres dos fenômenos físicos e químicos. Principais tipos de fenômenos químicos: combinação decomposição, reação mútua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corpos puros. Corpos simples e corpos compostos. Lei da conservação da massa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A combustão. Composição do ar. Oxigênio. Os produtos da combustão. Hidrogênio. Combustão do hidrogênio. Água.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experiências sobre a combustão de elementos. Óxidos e anidridos; suas reações com a água.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os ácidos. Electrólise dos ácidos. Lei dos volumes dos gases. As bases. Indicadores. Electrólise de hidratos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os sais. Neutralização de um ácido por uma base. Lei das proporções definidas. Electrólise de soluções salinas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudo sucinto dos seguintes elementos. Cloro, enxofre, azoto, fósforo, carbono, sódio, cálcio e metais pesados usuais.</li> <li>▪ Distinção entre química orgânica e mineral. Indicação de composto orgânicos usuais, sua procedência e propriedades</li> </ul>

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

**Tabela com os conteúdos para a disciplina de química na 4ª série**

<b>Química Geral</b>	<b>Metalóides</b>
leis numéricas das combinações. Teoria atômica. Princípio de Avogrado. Volume molecular. Determinação dos pesos atômicos e moleculares.	Oxigênio, hidrogênio: preparação, propriedades. Água; água oxigenada; ozona..
Nomenclaturas e notação. Valência. Fórmulas.	Flúor, ácido clorídrico, cloretos, compostos oxigenados.
Equações químicas. Exercícios de aplicação numérica.	Bromo, iodo e seus compostos.
Funções químicas. Caracteres gerais dos ácidos, cloretos de ácidos, anidridos, bases, óxidos, sais.	Enxofre. Ácido sulfídrico, sulfuretos. Gás sulfuroso, sulfitos; tiosulfatos, ácido sulfúrico, sulfatos.
Soluções. Cristalóides e colóides.	Azoto; amônia. Óxidos de azoto. Ácido azotoso, azótico; seus sais. Ar atmosférico; gases raros.
Dissociação electrolítica. Íons. Reações químicas. Alcalimetria; acidimetria	Fósforo. Anidridos, ácidos e sais derivados.
	Arsênio, antimônio, seus compostos.
	Carbono. Gás carbônico, óxido de carbono. Carbonatos. Sulfureto de carbono. Cianogênio, ácido cianídrico.
	Silício, sílica, silicatos. Boro e seus compostos

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

**Tabela com os conteúdos para a química na 5ª série**

<b>Química geral</b>	<b>Metais</b>	<b>Química orgânica</b>
Cinética química. Dissociação térmica. Equilíbrio químico; reações reversíveis. Lei das massas. Catálise.	Metais. Propriedades, compostos naturais, processos dos metais usuais. Ligas.	Objeto da química orgânica. Composição e análise dos compostos orgânicos. Síntese. Fórmulas da constituição.
2- Afinidade química. Oxidação e redução. Estabilidade dos corpos; ação da água, calor e luz. Termoquímica.	sódio, potássio; óxidos, hidratos, sais.	Polimeria, isomeria.
3Radioatividade. Lei periódica dos elementos.	Magnésio, cálcio, estrôncio, bário, óxidos, hidratos, sais.	Séries homólogas; grupamentos funcionais. Funções. Classificação. Nomenclatura.
Resumo das teorias	Alumínio e seus compostos.	Hidrocarburetos da série graxa.

modernas da química; noções de teoria da estrutura atômica dos elementos	Alúmens. Ferro.	Metana, etileno, acetileno. Petróleo. Gás de iluminação.
	Compostos ferrosos e férricos. Compostos do ferro e cianogeno.	Alcoóis e éteres usuais.
	Manganês, compostos manganosos e mangânicos. Manganatos, permanganatos.	Aldeídos, cetonas. Carbohidratos;
	Cromo; óxido e sais. Cromatos, bicromatos.	amido, assúcares, celulose.
	Cobalto, níquel; platina e seus principais compostos.	Ácidos; estudados ácidos mais comuns. Ésteres
	Estanho, chumbo, bismuto e seus compostos.	Nitrilas, aminas, amidas.
	Zinco, cádmio, mercúrio, compostos principais. Cobre, prata, ouro e seus compostos	Hidrocarburetos cíclicos e seus principais derivados. Fenol, anilina. Alcalóides. Proteínas, caracteres principais.

Fonte: Lorenz & Vechia. 1998

De acordo com as tabelas apresentadas sobre os conteúdos programáticos do ensino secundário no Brasil, para o ano de 1931, nas áreas de matemática e química, podemos constatar:

### **Matemática**

- 1- Álgebra, geometria e aritmética possuem conteúdos presentes em todas as séries;
- 2- Os conteúdos apresentam graus de complexidade gradativos de uma série para outra, tanto quanto de um conteúdo para outro;
- 3- Não evidencia relação com a vida cotidiana.

### **Química:**

- 1- Os conteúdos abordados na terceira série baseiam-se na iniciação dos estudos dos fenômenos químicos;
- 2- Nas 4ª série os conteúdos são divididos em química geral e metalóides;
- 3- Na 5ª série acrescesse os conteúdos relativos a química orgânica.

4-Esta disciplina apresenta algumas atividades de experimentação relacionadas à cristalização, destilação e combustão.

Ao analisarmos estas tabelas e seus devidos conteúdos relacionados a algumas disciplinas, observamos que há uma grande variedade nos conteúdos abordados, com graus relativos de complexidade, algumas indicações para trabalhos práticos envolvendo experimentações e algumas correlações com a dinâmica da vida cotidiana.

Para os pioneiros da educação nova, a filosofia que pautava o ensino estava vinculada ao conceito de escola ativa de Dewey, na qual a experimentação e a aplicação das ciências na vida prática permitiriam uma melhor formação do jovem para uma sociedade baseada na ciência e na técnica. Assim como o positivismo defendia a ciência como meio para o aprendizado científico na busca de uma sociedade que almejava o progresso.

A relação da ênfase do conhecimento técnico e científico são aspectos relevantes nestas duas correntes filosóficas.

Neste sentido o período estudado se pautou num modelo de progresso, uma vez que, a mudança de uma sociedade com características conservadoras vinculada a um modelo agrário exportador assume um novo modelo vinculado a uma sociedade urbano-industrial que buscava a modernização e o progresso como síntese. Assim, a proposta de uma educação técnica experimental, com ênfase nas ciências, se fazia cada vez mais necessária.

Para Schnetzler, as criações das primeiras universidades brasileiras, a partir da reforma de Campos, possibilitariam uma formação sistemática aos professores que atuariam no ensino da escola secundária.

No ensino de química, o que ocorreu, porém, foi o desinteresse destes alunos formados nas universidades, em lecionar no ensino secundário, preferindo atuar como químico.

Nos estudos realizados por José Lourenço Rocha, com relação aos programas e as instruções metodológicas dessa reforma, afirma:

“Comparando-se os programas e instruções da Reforma Campos com os que vinham sendo gradualmente implantados a partir de 1929 no Colégio Pedro II, a impressão que se tem é de que houve um certo recuo por parte de Euclides Roxo, em relação à fusão dos ramos da matemática. Chega-se a essa conclusão principalmente pelo fato de que, nos programas do Pedro II (e suas instruções), a divisão dos assuntos era feita apenas com relação às séries do curso, não havendo separação por ramos da matemática. Já nos programas da reforma de 1931, a interação entre esses ramos era paulatinamente implementada até se chegar à 5ª série, na qual os conteúdos eram apresentados em conjunto.”<sup>65</sup>

Ao analisarmos as tabelas de conteúdos da matemática, o que verificamos são conteúdos da álgebra, aritmética e geometria em todas as séries.

As disciplinas que compunham a grade curricular dos cursos complementares diferem de acordo com o ramo escolhido. Para a Advocacia, há uma predominância de humanidades, ficando as ciências abordadas somente na disciplina de Biologia; no ramo da Medicina, Odontologia e Farmácia. A predominância em ciências dá-se nas disciplinas Física e Química, as quais eram ministradas nas duas séries, enquanto a Matemática somente na série inicial. No ramo da Engenharia e Arquitetura, no que se refere à área das ciências, havia um equilíbrio entre as disciplinas de Matemática, Física e Química, sendo estas ministradas nas duas séries do curso complementar.

---

<sup>65</sup> - Rocha, “A Matemática no curso secundário na reforma Francisco Campos,” p. 174.

Observamos, de acordo com Romanelli, que o curso secundário, em seu ciclo fundamental, procurava dar uma formação básica geral, e em seu ciclo complementar, estruturava-se como curso propedêutico.

Com a promulgação das Leis Orgânicas, 1942 a 1946, já na gestão de Capanema, alguns ramos do ensino passam a ser reformulados, dentre eles, o ensino secundário, da seguinte forma:

“O que constitui o caráter específico do ensino secundário é sua função de formar nos adolescentes uma sólida cultura geral e, bem assim, de neles acentuar e elevar a consciência patriótica e a consciência humanística. O ensino secundário deve ser, por isto, um ensino patriótico por excelência, e patriótico no sentido mais alto da palavra, isto é, um ensino capaz de dar ao adolescente a compreensão dos problemas e das necessidades, da missão, e dos ideais da nação, e bem assim dos perigos que acompanhem, cerquem e ameacem, um ensino capaz, além disso, de criar, no espírito das gerações novas a consciência da responsabilidade diante dos valores maiores da pátria, a sua ordem, e seu destino.”<sup>66</sup>

A síntese dos objetivos e finalidades do ensino secundário, e sua intenção de promover uma cultura geral e humanística, podem ser evidenciadas através da análise e decreto Lei nº 4.244<sup>67</sup>, em seus artigos 1º e 23º, citados na respectiva ordem:

#### Artigo 1º:

*1-formar em prosseguimento da obra educativa do ensino primário a personalidade integral dos adolescentes;*

---

<sup>66</sup> - Ibid., p.55

<sup>67</sup> Senadora Federal - Subsecretaria de Informações, Decreto Lei, n. 4244, 9 de abril de 1942.

*2- acentuar e elevar, na formação espiritual dos adolescentes, a consciência patriótica e consciência humanística;*

*3-dar preparação intelectual e geral que possa servir de base a estudos mais elevados de formação especial.*

#### Artigo 23:

“deverão ser desenvolvidos nos adolescentes os elementos essenciais da moralidade: o espírito de disciplina, a dedicação aos ideais e a consciência da responsabilidade. Os responsáveis pela educação moral e cívica da adolescência terão ainda em mira que a finalidade do ensino secundário é formar as individualidades condutoras, pela força e desenvolver nos alunos a capacidade de iniciativa e decisão e todos os atributos fortes da vontade”.

Na Reforma Capanema, o ensino secundário passa a ter uma nova configuração, ficando estruturado em dois ciclos. O primeiro denominado ginásio com 4 séries, e o segundo com 3 séries, subdivididos em clássico e científico.

Com esta reformulação na seriação, o ensino secundário permanecia com a duração de sete anos, tal e qual na reforma de Campos, mas diferenciando-se na distribuição das séries: antes, cinco anos para o fundamental e, depois, 4 anos para o ginásio; de dois anos para o curso complementar, passando para três anos para o segundo ciclo, clássico ou científico.

A grade curricular dos cursos passa a se configurar da seguinte maneira na Reforma Capanema de 1942:

### 1º Ciclo Ginásial

Disciplinas	Séries
Português	I,II,III,IV
Francês	I,II,III,IV
Inglês	II,III,IV
Latim	I,II,III,IV
Geografia do Brasil	III, IV
História do Brasil	III, IV
Geografia Geral	I,II
Matemática	I,II,III,IV
Ciências Naturais	III,IV
História Geral	I,II
Desenho	I,II,III,IV
Trabalhos Manuais	I,II
Canto orfeônico	I,II,III, IV

(Fonte: Romanelli, 2006)

### 2º Ciclo Clássico

Disciplinas	Séries
Português	I,II,III
Francês	optativo
Inglês	I optativo
Latim	I,II,III
Geografia do Brasil	III
História do Brasil	III
Geografia Geral	I,II
História Geral	I,II
Matemática	I,II,III
Grego (optativo)	I,II,III
Espanhol	I,II
Física	II,III
Química	II,III
Biologia	III
Filosofia	III

(Fonte: Romanelli, 2006)

## 2º Ciclo Científico

Disciplinas	Séries
Português	I,II,III
Francês	I,II
Inglês	I,II
Espanhol	I
Geografia do Brasil	III
História do Brasil	III
Geografia Geral	I,II
História Geral	I,II
Matemática	I,II,III
Desenho	II,III
Física	I,II,III
Química	I,II,III
Biologia	II,III
Filosofia	III

(Fonte: Romanelli, 2006)

As disciplinas que passaram a compor o curso ginásial nas áreas das ciências têm a seguinte distribuição: Matemática nas quatro séries, Ciências nas terceiras e quartas séries. No curso clássico, a Matemática está presente nas três séries, Física nas segundas e terceiras séries, assim como a Química. A disciplina de Biologia aparece somente na terceira série.

Pode-se perceber, através da grade curricular do curso clássico, uma predominância nas disciplinas voltadas para a área humanística.

No curso científico a forte presença de Química, ministradas nas três séries tal e qual a Física e a Matemática. A disciplina de Biologia aparece nas segundas e terceiras séries.

De acordo com a análise realizada a partir da leitura dos quadros, constatamos que as áreas voltadas para a língua nacional e estrangeira aparecem em todas as séries do ginásio e do colégio (científico e clássico). A geografia e história também aparecem

em todas as séries do ginásio e do colégio. Tal constatação pode ser compreendida pelo interesse, dado neste período, de se enfatizar as humanidades.

Na Reforma Campos, como vimos anteriormente, apresentou em suas proposições um projeto político educacional, conferindo-lhe um caráter eminentemente educativo, bem como, o ensino de ciências passa a ser um dos pilares para uma educação de caráter formativo.

Esta Reforma em seu texto oficial ressaltava ser fundamental: “dar a devida importância ao estudo das ciências físicas e naturais, sendo o conhecimento dos seus métodos e processos mentais que eles implicam, cada vez mais úteis e necessários”<sup>68</sup>.

Para elucidar a preocupação desta reforma do ensino baseada na ênfase ao ensino das ciências, podemos destacar a concepção do ensino de química e a importância dada à experimentação nesta disciplina. Uma vez que, o ensino não deveria limitar-se à exposição de conteúdos, mas sim nos processos de investigação e utilização dos conhecimentos, como trata o documento do Ministério da Educação e Saúde:

“aprendam, em meio das transformações incessantes da natureza viva e inerte, a perceber os fenômenos químicos distinguindo-os [...], de outros de origem correlata; a estudá-los qualitativa e quantitativamente, convencendo-se pela observação e experimentação, de que obedecem a leis certas e definidas.”<sup>69</sup>.

Para Roseli P. Schnetzler, em sua tese de mestrado sobre o tratamento do conhecimento químico nos livros didáticos, a Reforma de Campos no ensino

---

<sup>68</sup> Brasil, Ministério da Educação e Saúde Pública. Organização do Ensino Secundário, p. 8.

<sup>69</sup> Ibid., p. 70.

secundário em química passa a ter maior relevância, porque, também, contou com o apoio de alguns educadores químicos em relação ao movimento dos pioneiros:

“diversos educadores químicos de a época terem incorporado algumas idéias dos pioneiros da escola nova [...] que, adeptos do conceito de “escola ativa” de Dewey, pregavam uma educação para a democracia que preparasse os jovens para uma sociedade baseada na ciência e na técnica, enfatizando desta forma a experimentação e a aplicação da ciência à vida prática”<sup>70</sup>.

Na reforma de Capanema, o que se observou foi uma mudança, não só na estrutura proposta nas grades curriculares, mas especialmente, a mudança de conceitos. As idéias advindas do movimento dos pioneiros perdem força, uma das razões é da de caráter político, pois o governo que até então tinha um configuração democrática, se torna autoritário, ditatorial e que, portanto, na defesa de uma educação como um instrumento de reconstrução nacional, pública, obrigatória e laica, democrática como essência, o movimento “perde” na luta e na concepção.

Ao analisarmos a proposta advinda deste período pós 42, percebemos algumas semelhanças em suas concepções relacionadas com o positivismo, ao tratarmos do sentido de Ordem estabelecido por Comte, no 1º capítulo, no qual, ela deve ser assegurada pelas classes ascendentes, como condição de entendimento entre os homens.

---

<sup>70</sup> -Schntzeler, “O tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de química de 1875 a 1978,”p. .69.

As classes ascendentes eram constituídas pelas elites e para a manutenção da ordem e da paz. A marcha da civilização deve ser dinâmica, mas inalterada e para isso deve se manter inalterável as relações de poder. No Brasil estas características se apresentaram quando olhamos para a organização estabelecida nas relações de poder impostas pelo governo Vargas.

Era preciso avançar, *o Progresso*, era o grande desafio, mas *a Ordem* era necessária para garantir o comando do poder estabelecido por eles.

Na educação encontramos características da necessidade desse *progresso*, como já afirmamos antes, o investimento numa organização educacional que se preocupou em garantir um ensino que preparasse as massas para atuar numa sociedade que se tornara urbano industrial. O investimento nos cursos de caráter profissionalizante/industrial, definida para uma classe trabalhadora e para atender o mercado de trabalho. A organização para a criação do sistema S, como ponto de partida a criação do SENAI, denotavam este perfil. Cada classe ou camada social tinha o seu papel na sociedade. Como coloca Comte, ao povo cabe trabalhar com desprendimento para o bem comum.

O progresso se fazia necessário, porém cada segmento de uma sociedade exercendo o seu papel. A alteração de alguns destes fatores resultaria na quebra da ordem e por conseqüência na marcha para o progresso.

Os cursos clássicos com investimentos em línguas estrangeiras, em disciplinas voltadas para as áreas das humanidades, expressavam a alavanca das elites para obterem um grau de formação que os levassem ao ensino superior. Cabia, as elites, a

condução do processo de desenvolvimento desta sociedade, ou, melhor dizendo, do progresso.

A elite tinha um papel fundamental, pois aos sábios caberia o saber teórico, aos cientistas a condução do saber temporal a condução da formação desta nova sociedade que necessitava cada vez mais de produção técnica e científica para atender aos interesses do *progresso*.

A ciência, neste sentido, representava uma força motora, a base, por excelência, da idéia de progresso e modernização, colocando o conhecimento moderno, com eficácia e sentido de prioridade, a serviço da sociedade.

O país precisava sair do atraso em relação ao crescimento pelo desenvolvimento tecnológico e, neste sentido, a ciência era o meio para a obtenção deste valor.

Ao observarmos os quadros das grades curriculares, bem como, a elucidação dos conteúdos destinados ao ensino secundário no país, símbolo de preocupação nas reformas, pode-se afirmar, então, que o fortalecimento do ensino secundário estava em atender aos interesses deste progresso que necessitava de qualificação técnica com bases científica.

A valorização das disciplinas e dos conteúdos na matemática, na física, na química, ciências naturais e na biologia. Porém caberiam as massas apenas o ensino secundário. O ensino superior às elites.

A formação da república no país caracterizou-se, como já afirmamos anteriormente, com os militares que eram seguidores da filosofia positivista de Comte. Se adiante não se falava mais em positivismo, o lema, Ordem e Progresso, continuou como condutor da organização desta sociedade.

Tanto na década de 30 quanto na década de 40, antes do golpe, as reformas de Campos e Capanema almejavam o desenvolvimento – progresso. Assim, podemos concluir que os pioneiros, em toda a sua defesa pela educação renovadora, almejavam, também, o progresso. O caminho era a educação e a ciência.

A industrialização no Brasil marcou, de certa forma, o que Comte definiu por configuração de uma sociedade por meio da: hierarquia, organização, obediência, elite, ciência e técnica, cada qual desenvolvendo o seu papel pela Ordem e pelo Progresso.

Pretendemos nas considerações finais deste trabalho ressaltar um pouco mais, como estas filosofias estavam corroborando com a formação do Brasil na 2ª república, ao mesmo tempo em que, percebemos traços similares entre elas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou relacionar a influência do positivismo e do pragmatismo nas leis, decretos, no manifesto dos pioneiros e nas reformas de Campos e Capanema, nas décadas de 30 a 50.

A educação passou a exercer um papel destacado no processo de reorganização nacional. Na economia, o modelo agrário exportador não se apresentava mais como alternativa para a economia nacional e o modelo urbano industrial se coloca como alternativa para a resolução de problemas econômicos graves, advindo, inclusive, da crise econômica de 1929, nos Estados Unidos.

O investimento na qualificação profissional tornara-se preocupação do governo federal que, para atender as necessidades da economia emergente e do mercado de trabalho, passou a investir no ensino secundário, no ensino industrial, e na criação de cursos que preparassem os jovens para esta nova realidade.

As finalidades educacionais estavam enraizadas no espírito da época, explicitado nos projetos de industrialização e de nacionalização, que provocaram importantes mudanças em relação à distribuição da população entre as zonas rural e urbana.

Mas, antes mesmo de se efetivar o direito à educação, um novo dispositivo constitucional é aprovado em 1937 no contexto ditatorial do Estado Novo, redimensionando o princípio da educação pública para a família, e o dever da Nação, dos estados e dos municípios ficara circunscrito:

*"à infância e à juventude, a que faltarem os recursos necessários à educação em instituições particulares"*<sup>71</sup>.

Na década de 30, em meio a um processo de constituição de um Estado - Nação e de dicotomias políticas, consolida-se o projeto de um Sistema Nacional de Ensino que buscou amenizar as diferenças de concepção de escola, numa realidade de enormes diferenças regionais. A nova situação, tanto política, como econômica, procurou modificar o quadro das aspirações sociais, educacionais e as próprias ações do Estado. O crescimento da demanda social pela educação ampliava e com isto também a pressão cada vez maior pela expansão do ensino.

Ao estudarmos os anos de 1930 a 1937 na educação, quatro projetos distintos se colocaram neste cenário:

1- Liberais - formado por intelectuais voltados para a construção de um país com bases urbano-industriais e princípios democráticos, representados pelos Pioneiros da Escola Nova, responsáveis pelo Manifesto (1932), que propunha as bases pedagógicas renovadas e a reformulação da política educacional.

2- Católicos - opositores dos liberais e defensores da Pedagogia Tradicional, vinculados a um modelo conservador tanto no aspecto educacional como político econômico.

3- Governo - que tentou mediar a disputa entre liberais e católicos, buscando aparentar uma situação de neutralidade.

---

<sup>71</sup> Brasil. Constituição Federal de 1937, artigo 129.

4- Aliança Nacional Libertadora (ANL), coordenado por Prestes, que desenvolveu um trabalho educacional de alfabetização voltado para a educação de jovens e adultos, em várias regiões do país.

Este último projeto não foi tratado neste trabalho, mas neste contexto político e histórico se fez presente.

Os três primeiros projetos estavam no bojo da discussão de um modelo nacional de educação e, que em alguns momentos foram contemplados nas legislações vigentes deste período.

As bases filosóficas do pragmatismo e do positivismo constituíram as configurações do modelo educacional que permeou este período, bem como, expressos, também, na ciência como alavanca para o progresso.

Como, ainda hoje, verificamos uma história da ciência linear e progressiva que estuda o passado, selecionando apenas as idéias, as teorias e as práticas necessárias para o presente. Sendo válidos os conhecimentos científicos considerados como verdades e produzidos pelos “pais” ou percussores de determinada teoria. Assim:

“[...] aproximação de idéias expressas nos textos concernentes ao ensino de ciência elaborado por educadores, pautados numa tendência tradicional e na perspectiva historiográfica da ciência que prevalecia, ainda na primeira metade do século XX, no que se refere à concepção do conhecimento científico, como fruto de processo contínuo e progressivo”<sup>72</sup>

---

<sup>72</sup> Beltran, “História da Ciência e Ensino.”

Ao analisarmos cada aspecto relacionado à proposta educacional, como instrumento de desenvolvimento e progresso, estaremos tratando de um modelo tradicional de ciência, no qual o conhecimento científico é contínuo e progressivo.

Apesar dos escolanovistas estarem preocupados com o desenvolvimento do país, com uma educação renovadora, com as bases filosóficas, sem tirar o mérito de cada uma delas, tem em suas raízes por essência, uma idéia de ciência linear e progressiva, do qual uma experiência supera a outra, o avanço se dará no continuísmo, e não nas rupturas. O progresso do conhecimento científico se dá sempre por meio do conhecimento do seu tempo.

O presente trabalho demonstrou relações entre a concepção filosófica do positivismo e do pragmatismo, no que tange a um modelo pautado naquilo que é útil, bom e necessário para cada indivíduo, para a sociedade, para a ciência e, em decorrência, para o progresso e para a modernização.

No Brasil este conceito de progresso, na relação entre estas duas correntes, traduziu-se numa perspectiva de colocar o conhecimento científico, com eficácia e sentido de prioridade, a serviço de uma “nova nação”.

Tanto o conhecimento filosófico como o conhecimento científico podem servir fundamentalmente para estabelecer um modelo social, do qual a educação, a sociedade, a ciência se configuram para atingir um modelo de desenvolvimento.

## BIBLIOGRAFIA

- Aires, Joanez A. “História da Disciplina Escolar Química: o caso de uma instituição de ensino secundário de Santa Catarina 1909-1942.” Tese de Doutorado, Universidade de Santa Catarina, 2006.
- \_\_\_\_\_ & Edel Ern. “Contribuições da História das Disciplinas Escolares para a História do Ensino de Ciências.” *Educação e Realidade* 32, nº 1 (Jan.-Jun. 2007): 91-108.
- Alfonso- Goldfarb, A. M. *O que é História da Ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- \_\_\_\_\_ & Maria H. R. Beltran. orgs. *Escrevendo a história da ciência: tendências propostas e discussões historiográficas*. São Paulo: Educ; Livraria da Física; FAPESP, 2004.
- Astolfi, Jean-Pierre & Michel Develay. *A Didática das Ciências*. 2ª ed. Trad. Magda S.S. Fonseca. Campinas, SP: Papirus, 1991.
- Azevedo, F. org. *A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo: Manifesto dos pioneiros da educação nova*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1932.
- \_\_\_\_\_. *A Educação entre dois mundos*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1958.
- \_\_\_\_\_. *A cultura brasileira: introdução ao estudo da cultura no Brasil*. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944.
- Bachelard, Gastón. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

- Barsotti, P, F. Lerner, & P. J. Orso. *A Comuna de Paris de 1871: História e Atualidade*. São Paulo: Ícone, 2002.
- Beltran, Maria Helena Roxo, Fumikazu Saito, Rosana Nunes Santos, & Wagner WUO. orgs.. *História da Ciência e Ensino: propostas, tendências e construção de interfaces*. São Paulo, Livraria da Física, 2009.
- \_\_\_\_\_. *História da Ciência e Ensino: Algumas Considerações sobre a Construção de Interfaces*. In. *Ensino de Ciências e Matemática: Análise de problemas*, org. Geraldina P. Witter & Ricardo Ujiwara. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009.
- Benoit, L. O. *Auguste Comte: fundador da física social*. São Paulo, Moderna, 2002.
- Bergo, Antonio Carlos. “O Positivismo como Superestrutura Ideológica no Brasil e sua Influência na Educação.” Dissertação de Mestrado, PUC-SP, 1979.
- Bicudo, Joaquim de Campos. *O ensino secundário no Brasil e a atual legislação*. São Paulo. Associação dos Inspectores Federais de ensino secundário de São Paulo, 1942.
- Bittencourt, Circe. *O saber histórico na sala de aula*. São Paulo, Contexto, 1997.
- Bosi, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo, Cultrix, 1970.
- Carvalho, Anna M. Pessoa & Daniel Gil Pérez. *Formação de Professores de Ciências*. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- Chervel, André. “História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa.” *Teoria e Educação*, nº 2 (1990): 177-229.
- Chauí, M. *Convite a filosofia*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- Comte, A. *Opúsculos da Filosofia Social*. Trad. I. Lins, J. A. Giannotti & M. Lemos. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

- \_\_\_\_\_. *Opúsculos de filosofia Social*. Trad. I. Lins & J. F. de Souza. Porto Alegre, Globo, 1972.
- \_\_\_\_\_. *Curso de Filosofia Positiva*. Trad. José Arthur Giannotti. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Discurso sobre o Espírito Positivo*. Trad. Renato Barboza Rodrigues & Ivan Lins. São Paulo: Ed. Globo; Ed USP, 1976.
- Cunha, L. S. *As Quinze Leis de Filosofia: Uma interpretação do pensamento de Augusto Comte*. São Paulo: Alfa-Omega, 2004.
- Cunha, M. V. *John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula*. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- Descartes, R. *Os Pensadores*, vol. I. São Paulo. Nova Cultural, 1987.
- Dewey, J. *Teoria da Vida Moral*. Trad. Leônidas Gontijo de Carvalho. São Paulo: IBRASA, 1964.
- \_\_\_\_\_. *Liberalismo, Liberdade e Cultura*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Editora Nacional; Editora da USP, 1970.
- \_\_\_\_\_. *Experiência e Educação*. 3ª ed. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1979.
- \_\_\_\_\_. *Democracia e Educação*. Trad. Anísio Teixeira & Godofredo Rangel. São Paulo: Editora Nacional, 1959.
- Durkheim, E. *Durkheim: Sociologia*. São Paulo: Ática, 1984.
- Fausto, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2003.
- Ferraz, M. H. M. *As ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o texto conflituoso da química*. São Paulo: Educ; Fapesp, 1997.

- Filho, Lourenço. *Introdução ao estudo da escola nova*. São Paulo:Ed. Proprietária; Comp. Melhoramentos, 1930.
- \_\_\_\_\_. *Introdução ao estudo da escola nova*. 14ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2002.
- Fourquin, Jean-Claude. *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- Garcia, Walter, coord. *Inovação Educacional no Brasil: Problemas e Perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1980.
- Gullich, Roque I.C, Neusa M. J Scheid, & Ana Paula L. Ternes. “A História da ciência em livros didáticos de ciências utilizados no ensino fundamental.” VII Enpec, Florianópolis, 2009. Disponível em <http://www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1677.pdf>. Acessado em 30 de abril de 2010.
- Guirandelli Jr, Paulo. *História da Educação*. São Paulo: Cortez, 1990
- Krasilchik, Miriam. “O Professor e o Currículo das Ciências.” Tese Livre Docência em Prática de Ensino. Universidade de São Paulo, 1986.
- Kneller, G. F. *A Ciência como atividade humana*. Trad. Antonio J. Souza. Rio de Janeiro: Edusp, 1980.
- Kuhn, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 9ª ed. Trad. Beatriz Vianna Boeira & Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2006.
- Lins, Ivan. *História do positivismo no Brasil*. 2ª ed. São Paulo: Nacional, 1967.
- Lorenz, K. M. & Ariclê Véchia. org.. *Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira – 1850 a 1951*. Curitiba: Editora do Autor, 1998.

- Luckesi, Cipriano et.al.. *Fazer Universidade: uma proposta metodológica*. 16ª ed.. São Paulo: Cortez, 2010.
- Mortimer, Eduardo Fleury. “A evolução dos livros didáticos de química destinados ao ensino secundário.” *Brasília*, ano 7, nº 40 (out.-dez. 1988).
- Nagle, Jorge. *Educação e Sociedade na Primeira República*. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. 3ª ed. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental, 2001.
- Oliveira, M. A. T & S. M. F.RANZI, org. *História das Disciplinas Escolares no Brasil: Contribuições para o Debate*. São Paulo: Edusp, 2003.
- Piletti, Nelson. *História da Educação no Brasil*. São Paulo: Ática, 1997.
- Popper, Karl. *A Lógica da Pesquisa Científica*. Trad. Leônidas Hegenberg & Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, s.d.
- Queluz, G. L. “Concepções de ensino técnico na República Velha: 1909-1930. Curitiba.” *Programa de Pós Graduação em tecnologia* (2000).
- \_\_\_\_\_. “Concepções de ensino técnico na República Velha: Estudo dos casos da Escola de Aprendizes, Artífices do Paraná, do Instituto Técnico Profissional de Porto Alegre e do Serviço de remodelação do ensino profissional técnico – 1909-1930.” São Paulo, 2000.
- \_\_\_\_\_. A Ciência do trabalho europeia e a educação profissional no Brasil no início do século XX. Disponível em [www.sbhe.org.br/novo/congresso](http://www.sbhe.org.br/novo/congresso). Acessado em 09 de agosto de 2010.

- Ribeiro, M. Luisa Santos. *História da Educação Brasileira: A Organização Escolar*. 20ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
- Rocha, José Lourenço. “A matemática no curso secundário na reforma Francisco Campos.” Dissertação de Mestrado. PUC-RJ, 2001.
- Romanelli, Otaíza O. *História da Educação no Brasil*. 30ª ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
- Rossi, Paolo. *Naufraágios sem espectador: a idéia de progresso*. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.
- Rouxinol, E. & M. Pietrocola. “Contribuições da História da Ciência no Brasil para o Ensino de Física.” Faculdade de Educação, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, 2004. Disponível em <http://nupic.iv.org.br/pdf>. Acessado em 20 de março de 2010.
- Saviani, D. *História das Idéias Pedagógicas no Brasil*. 2ª ed. Campinas, SP: Ed. Autores Associados, 2008.
- Santos, Boaventura de Souza. *Um Discurso Sobre As Ciências: Aula Proferida na abertura solene das aulas na Universidade de Coimbra*. 12ª ed. Afrontamento, 2001.
- Silva, João dos Reis, org. *O Pragmatismo como fundamento das reformas educacionais no Brasil*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.
- Schnetzler, R. P. O “Tratamento do Conhecimento Químico em Livros Didáticos Brasileiros para o Ensino Secundário de Química de 1875 à 1978.” Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 1980.

Soares, Mozart Pereira. *O Positivismo no Brasil: 200 anos de Augusto Comte*. Porto Alegre: AGE ; Editora da UFRGS, 1998.

Soboul, Albert. *A Revolução Francesa*. 6ª ed. Trad. Rolando Roque da Silva. São Paulo: Difusão, 1964.

Tavares, M & M. Ferro. *Conhecer os Filósofos de Kant a Comte*. Lisboa: Editorial Presença, 1991.

Teixeira, A. *Pequena introdução à filosofia da educação: escola progressiva ou a transformação da escola*. 6ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1971.

\_\_\_\_\_. *Educação não é privilégio*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1967.

\_\_\_\_\_. *Educação e o Mundo Moderno*. São Paulo: Ed. Nacional, 1969.

Wuo, Wagner. “A Educação do Espírito: metodologia das ciências físicas e naturais.”  
In *O Curso de Lourenço Filho na Escola Normal do Ceará*, vol. 1, org. Maria Helena Camara Bastos & Maria Juraci Cavalcante, 217-239. Campinas, SP: Alínea, 2009.

## **LEGISLAÇÃO**

Brasil, Ministério da Educação e Saúde Pública, Organização do Ensino Secundário.

Brasil. Constituição Federal de 1937.

Decreto-Lei nº 19850 – 11 de abril de 1931- Institui Conselho Nacional de Educação.

Decreto-Lei nº 20.158 – 30 de junho de 1931- Organização do Ensino Comercial.

Decreto-Lei nº 1.006 – 30 de dezembro de 1938 – Da Elaboração e Utilização do Livro Didático.

Decreto-Lei nº 4.244 – 9 de abril de 1942- Lei Orgânica do Ensino Secundário

Decreto-Lei nº 4.073 – 30 de janeiro de 1942 – Lei Orgânica do Ensino Industrial.

Decreto-Lei nº 8.529 – 2 de janeiro de 1946 – Lei Orgânica do Ensino Primário.

Decreto-Lei nº 8.530 – 2 de janeiro de 1946 – Lei Orgânica d do Ensino Normal.

Senado Federal - Subsecretaria de Informações, Decreto n. 19851 de 11 de abril de 1931.

Senado Federal - Subsecretaria de informações, Decreto Lei, nº 1006 de 30 de dezembro de 1938.

Senado Federal - Subsecretaria de Informações, Decreto Lei, n. 4244, 9 de abril de 1942.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)