

71071
37.014.3(81)
C824R
TESI/MEM

Gilvane Gonçalves Corrêa

As reformas educacionais
brasileiras: programas de ensino em
Ciências e seriação escolar.

DIRBI/UFU



1000187063

Uberlândia - MG

1997

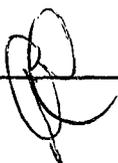
Gilvane Gonçalves Corrêa

98880

As reformas educacionais brasileiras: programas de ensino em Ciências e seriação escolar.

*Dissertação aprovada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-
Graduação em Educação da Universidade Federal de
Uberlândia, pela Comissão formada pelos professores:*

Orientador: Prof. Dr. Apolônio Abadio do Carmo



Prof. Dr. Hilário Fracalanza



Prof. Dr. Jefferson Ildfonso da Silva



Uberlândia, setembro, 1997

Gilvane Gonçalves Corrêa

As reformas educacionais
brasileiras: programas de ensino em
Ciências e seriação escolar.

*Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado em
Educação, como exigência
parcial para obtenção do
título de Mestre em Educação,
sob a orientação do Professor
Dr. Apolônio Abadio do Carmo*

Uberlândia - MG

1997

Odracir e Pedro.

Duas forças e dois amores.

"Há sem dúvida quem ame o infinito,

Há sem dúvida quem deseje o impossível,

Há sem dúvida quem não queira nada -

Três idealistas, e eu nenhum deles:

Porque eu amo infinitamente o finito,

Porque eu desejo impossivelmente o possível,

Porque quero tudo, ou um pouco mais, se puder ser,

Ou até se não puder..."

(Fernando Pessoa, 1888 - 1935)

Sumário

Lista de quadros	vii
Lista de tabela	viii
Resumo	ix
Introdução	12
Revisão de Literatura	18
Metodologia	41
Estrutura da apresentação.....	43
Capítulo I: O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino	45
Capítulo II: A Seroiação Escolar Brasileira	73
Tentativas Educacionais : dos Jesuítas aos Exames Preparatórios (1549 a 1889).....	75
A Reforma Benjamin Constant e o Ensino Seriado.....	107
Da Segunda República (1930-1937) à Lei 4024 de 1961.....	122
Da Lei 5692/71 e propostas alternativas à seriação escolar em Minas Gerais à Lei 9394/96.....	132
Capítulo III: Clube de Ciências - relato de uma experiência	152
Considerações finais	164
Referências Bibliográficas	177
Bibliografia	182
Anexo.....	195

Lista de quadros

Quadro I: Comparativo da sugestão de estudos de temas relativos à fisiologia humana nas propostas de ensino analisadas.	22
Quadro II: Quadro comparativo entre os problemas ambientais sugeridos para enfoque nos currículos de 1º e 2º graus através do Parecer 226/87 do CFE e os temas base de cada um.....	24
Quadro III: Demonstrativo da estrutura educacional romana (séc. VI d.C.).....	51
Quadro IV: Demonstrativo da hierarquia dos graus de ensino da sociedade francesa (séc. XIII).	54
Quadro V: Demonstrativo da estrutura dos conteúdos do Ratio Studiorum.....	84
Quadro VI: Demonstrativo dos níveis de ensino na metrópole e na Colônia.....	86
Quadro VII: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira em 1890.	112
Quadro VIII: Demonstrativo da distribuição dos conteúdos do Ensino Secundário na Reforma Francisco Campos	125
Quadro IX: Demonstrativo da distribuição dos conteúdos do Ensino Secundário na Reforma Capanema (1942).....	126
Quadro X: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira proposta na Lei 4024/61.	128
Quadro XI: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira proposta pela Lei 5692/71.	132
Quadro XII: Ilustrativo da concepção de disciplina, área de estudo e atividades na Lei 5692/71.....	135
Quadro XIII: Comparativo da redação do artigo 8º na Lei 5692/71 e 7044/82.....	140
Quadro XIV: Demonstrativo dos módulos de ensino, Clubes de Ciências, no ano de 1992	158
Quadro XV: Demonstrativo da evolução cronológica dos critérios de ordenação.....	165
Quadro XVI: Representativo das Reformas ao conteúdo programático de Ciências do primeiro grau em Minas Gerais no período de 1974 a 1995.	196

Lista de tabela

Tabela 01: Progressão da matrícula nas 2 primeiras séries do 1º grau.
Minas Gerais 1983/ 1984 - 1985/ 1986. 143

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar as principais reformas educacionais brasileiras, ocorridas entre 1549 e 1996, e suas contribuições, em nível mais amplo, para a regulamentação e suporte político-pedagógico da estruturação curricular seriada e, em nível mais restrito, para o Ensino de Ciências.

Esse estudo encontra-se organizado da seguinte forma: O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino; A Seriação Escolar Brasileira; Clube de Ciências - relato de uma experiência; Considerações finais.

O primeiro capítulo, 'O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino', trata da análise e evolução do contexto histórico do surgimento ao modelo de escola atual, dos critérios utilizados para promover a ordenação e, posteriormente, a própria seriação escolar. Destacamos, ainda, as características das relações e instituições de ensino, demonstrando que elas foram constituídas em bases hierarquizadas a partir da hierarquia social existente em cada época, demonstrando assim a indissociável relação que sempre existiu entre sociedade e escola e, por conseguinte, entre relações de ensino e hierarquia social. A condição social era determinante para o acesso a escola, o que não

a tornava uma opção ou um objetivo. O status conferido a quem obtinha o conhecimento era justificado pela sua condição social.

O segundo capítulo, 'A Sieriação Escolar Brasileira', aborda os momentos de consolidação e evolução do modo de ensino seriado através da regulamentação legal, como também apresenta um comentário sobre as proposições alternativas à seriação escolar posteriores à Lei 5692/71.

Nesse capítulo deixamos claro que o modo de ensino seriado se consolidou, no Brasil, a partir da visão idealista de mundo, presente tanto no período jesuítico quanto nas demais reformas, culminando com a Benjamim Constant (1890), que teve todos os seus princípios fundamentados na vertente positivista. Essa vertente tem norteado grande parte de nossas políticas educacionais e a escola tem procurado ser fiel a suas bases, tanto na organização quanto na estruturação de seus conhecimentos. Trabalha com a Inadmissibilidade da Contradição, como se o que ocorresse no seu interior fosse a-histórico e desprovido de conflitos, como se as crianças e os professores e toda a comunidade não fossem fruto de relações e múltiplas determinações sociais e históricas.

Didaticamente, subdividimos esse capítulo considerando as etapas cronológicas da instalação e consolidação do modo de ensino seriado. São elas: Tentativas educacionais: dos Jesuítas as Exames Preparatórios (1549 a 1889); A Reforma Benjamin Constant e o Ensino Seriado; Da Segunda República (1930 - 1937) à Lei 4024/61; Da Lei 5692/71 e propostas alternativas à seriação escolar em Minas Gerais à 9394/96.

No terceiro capítulo, denominado 'Clube de Ciências - relato de uma experiência', narramos uma experiência vivida por nós como professora de Ciências e que vai ao encontro de uma possível perspectiva de flexibilidade de série.

Nas Considerações Finais reunimos, em um único texto, as conclusões sobre nosso objeto de estudo, que ao longo da dissertação, foram tecidas detalhadamente em cada capítulo.

Introdução

O problema da presente dissertação se originou durante nossa graduação (1985 - 1990), no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia.

Nas discussões pedagógicas proporcionadas pelas disciplinas que compunham nossa formação, muitas vezes entravam em choque diferentes posições sobre a situação do ensino de primeiro grau no Brasil ou, mais especificamente, sobre o ensino de Ciências de 5ª a 8ª séries. Esses confrontos abordavam quase sempre questões relativas à aprendizagem dos alunos, ao uso de metodologias alternativas em sala de aula, à grade curricular da escola brasileira e aos programas para o Ensino de Ciências de 5ª a 8ª séries em Minas Gerais.

Apesar de muito debater, nossas angústias enquanto professora¹ de Ciências da rede pública de Uberlândia-MG, continuavam, principalmente quando observávamos em nossas classes os crescentes índices de reprovação e desinteresse dos alunos pelas aulas. Uma das tentativas utilizadas para minimizar ou mesmo acabar com estes

¹ Professora da rede pública, municipal e estadual, do município de Uberlândia no período de 1989 a 1994.

problemas era o oferecimento de Curso de Reciclagem para professores através da direção escolar, da Secretaria Municipal de Educação, ou, na época, da 26ª Delegacia Regional de Ensino, hoje, 40ª Superintendência Regional de Ensino, geralmente sob forma de encontros e mini-cursos abordando temas relativos às chamadas "novas metodologias de ensino". Cabe ressaltar que, no período de 1989 - 1994, participamos de nada menos que 18 cursos/encontros de no mínimo 20 horas-aula, cujos temas estavam relacionados à educação brasileira e ao Ensino de Ciências. Entretanto, os índices de reprovação e o desinteresse dos alunos continuavam aumentando ano após ano.

Diante dessa desconfortante e indesejada situação, iniciamos nossos estudos na tentativa de encontrar pesquisas e estudos que apontassem para soluções diferentes dos convencionais cursos de reciclagem de professores. Tínhamos a convicção de que mesmo reconhecendo os limites da formação destes profissionais, eles não podiam ser responsabilizados pelo fracasso escolar dos alunos. Afirmamos isto porque, mesmo depois de alguns anos, tendo os professores sido reciclados e treinados por especialistas renomados, o processo e os problemas já mencionados continuavam sem solução.

Decidimos, então, mudar o eixo de preocupação e buscar na literatura especializada conhecimentos já produzidos e socializados sobre as questões estruturais e organizacionais da Escola. Deixamos de lado, temporariamente, os discursos sobre a competência docente e centramos força na compreensão da estrutura e organização pedagógica da escola.

Vale aqui colocar o que nos ressalta ARROYO² sobre os perigos das visões limitadas em educação:

[...] a prática docente ou o chamado processo de ensino-aprendizagem precisa ser revisto em cada um de seus componentes: os sujeitos docentes, os conteúdos, os livros de texto, os processos de transmissão-avaliação, os sujeitos cognoscentes, os contextos de sala, os laboratórios... Há muito campo para repensar cada um desses aspectos. Entretanto, não será suficiente parar aí. O que acontece no ensino de qualquer área do conhecimento não se esgota nem se explica por processos interativos ou de comunicação. Na área do ensino de ciências, isso é ainda mais perceptível. O que aí acontece é inseparável dos processos sociais e políticos da produção-reprodução-apropriação-uso da ciência e das técnicas, tanto nos processos gerais como nas especificidades de nossa formação social.

E sobre a importância de uma análise mais abrangente levando em conta o contexto em que está inserido o Ensino de Ciências, o mesmo autor afirma:

²ARROYO, Miguel Gonzalez. 'A função social do Ensino de Ciência' In: Em Aberto, Brasília, ano 7, n. 40, out./dez. 1988, p. 3.

Se deixarmos de lado um enfrentamento muito sério com essas questões e nos fecharmos em qualquer reforma dos processos internos ao ensino ou de seus componentes - conteúdos, livros de texto, laboratórios, para casa, provas, métodos -, sem situar histórica e socialmente o ensino de ciências, corremos o risco de cair num receituário ou até de levar os mestres das ciências a um certo complexo de incapazes, uma vez que os determinantes da maioria dos pontos vulneráveis nesse ensino não são de natureza didática, nem sequer de incompetência ou despreparo de quem ensina, ou de quem elabora o material de ensino.³

Tendo consciência de que, para o entendimento das questões levantadas, o exame específico do Ensino de Ciências sob a ótica da competência profissional era insuficiente, centramos nosso enfoque na estrutura do ensino seriado⁴ e nas reformas educacionais brasileiras ocorridas entre 1549⁵ e 1996.

No aspecto estrutural voltamos nossas lentes para as questões históricas e políticas acerca da seriação escolar, que, no nosso modo de entender, estão intimamente ligadas aos aspectos organizacionais e pedagógicos advindos das reformas educacionais brasileiras em nível macro e dos programas propostos para o Ensino de Ciências no Estado de Minas Gerais em nível micro. Mas por que a Seriação e Programas de Ensino como foco ?

³ARROYO, *op. cit.*, p. 4.

⁴Entenda-se por ensino seriado qualquer ensino efetivado pelas instituições escolares que apresente um conjunto de conhecimentos reunidos em grupos ordenados, sob uma ordem coletiva, e assumidos enquanto etapas sucessivas e indispensáveis no ato do conhecimento.

⁵Selecionamos essa data porque, em em 29 de março de 1549, chega ao Brasil o primeiro governador geral da Colônia, Tomé de Souza, com algumas diretrizes para a colonização. Uma das metas para a colonização era a conversão dos indígenas à fé católica pela catequese e instrução.

Porque, cada vez mais, colocávamos em dúvida a validade de ações pedagógicas tais como: estruturar aulas de laboratório; exposição e Feiras de Ciências; planejamento e discussão sobre as melhores formas de selecionar e ensinar os conteúdos, pois fazíamos tudo isto sem sequer conhecer os alunos previamente. Percebíamos, ainda, que num ano anterior despendíamos horas e horas discutindo em que série seria melhor ensinar o conteúdo 'Corpo Humano', por exemplo, e, no ano seguinte, de acordo com as propostas vindas da Secretaria Estadual de Educação, esse conteúdo aparecia em uma série completamente diferente da que tínhamos escolhido, desconsiderando todo o trabalho realizado.

Esses e outros desencontros e contradições fizeram-nos buscar explicações em outros parâmetros, pois tudo indicava que os disponíveis estavam no limite e dando mostras de exaustão. A escolha do entendimento histórico da origem da seriação escolar brasileira, bem como sua relação com o ensino de Ciência foi o caminho que trilhamos na busca da compreensão de nossa realidade educacional, pois, segundo ARROYO⁶,

⁶ARROYO, *op. cit.*, p. 7 - 8.

Um pouco de história da própria ciência e da técnica não farão mal para perceber que a produção-reprodução-uso da técnica e da ciência foram sempre processos social, política e culturalmente determinados e que a própria dicotomia entre ciência-técnica-cultura-política que se tentou impor à sociedade brasileira e à educação nas últimas décadas obedecia a interesses políticos e culturais nada neutros.

Nesse sentido, procuramos com esta pesquisa responder algumas questões tais como:

1. Historicamente, no Brasil de 1549 a 1996, quais foram os mecanismos utilizados pelos governantes, em cada época, para garantir a relação existente entre estrutura social e estrutura escolar?
2. Os primeiros movimentos educacionais voltados para o ensino seriado surgiram em que época, no Brasil e no mundo?
3. Qual a relação existente entre seriação escolar e a organização dos conteúdos de Ciências a partir dos programas de ensino no Estado de Minas Gerais?

Revisão de Literatura

Os estudos e pesquisas que têm sido realizadas enfocando os problemas de aprendizagem, da reprovação, do uso de metodologias alternativas, evasão e repetência nas escolas brasileiras são vastos e diversificados, constituindo atualmente um importante referencial de análise. Contudo, estudos e pesquisas relativas a seriação escolar e suas conseqüências no ensino, bem como pesquisas que relacionam seriação escolar e Ensino de Ciências⁷ são escassos e os poucos existentes se limitam a descrever, acriticamente, a realidade.

O estudo comparativo que realizamos das reformas de ensino propostas e implementadas no Estado de Minas Gerais explicitou encontros e desencontros no tocante à distribuição dos conteúdos ao longo das séries. Por exemplo, na reforma de 1974/75, os conhecimentos de física e química estavam restritos à 8ª série. Entretanto, na reforma posterior, de 1986/87, esses mesmos conteúdos foram diluídos nas quatro

⁷ A nível regional, citamos SHIMAMOTO, Delma Faria. O mundo existencial do aluno na aula de ciências: Perspectiva fenomenológica no Ensino de Ciências na escola pública de 1o. grau (5a. a 8a. séries). (Dissertação de Mestrado), UFU, 1993.

Outros estudos podem ser consultados como por exemplo: SILVA, Terezinha Maria Neli, A construção do currículo na sala de aula : o ensino numa perspectiva crítica, Dissertação (Mestrado Supervisão e Currículo) - PUC-SP, São Paulo, 1988. Orientador: Saul, Ana Maria

PAIXÃO, Elisa Maria Cordeiro da, Epistemologia e currículo, Tese (doutorado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 1987. Orientador: Villalobos, Maria da Penha

KAWASAKI, Clarice Sumi, O professor e o currículo de ciências 1o. grau : concepções de ensino em debate. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 1991. Orientador: Pacheco, Decio

Últimas séries do primeiro grau, tornando difícil o entendimento de se ter que levar em conta a idade e o nível cognitivo dos alunos, uma vez que a cada mudança o mesmo conteúdo é deslocado de uma série a outra, desrespeitando a lógica da ordenação vertical e horizontal⁸ de conteúdos, tão defendida pelos curriculistas e pelas leis vigentes em cada época.

A ordenação⁹ dos conteúdos do ensino de Ciências, tanto na séries quanto entre as séries, segue, nessas reformas, escalas 'do menos para o mais', 'do simples para o complexo', da 'parte para o todo', da 'célula' para o 'tecido' e deste para o 'órgão', 'aparelho', 'sistema' e enfim o corpo humano. Enfatiza comportamentos também ordenados como descobrimento, organização, funcionamento. Além disto, dissocia homem e meio, mente e corpo, química e física. Esquecem os elaboradores desses programas que o homem da sala de aula não é e

⁸Segundo a Lei 5692/71, ordenação horizontal é sinônimo de relacionamento entre as matérias nas suas diferentes formas (atividades, área de estudo e disciplina) e ordenação vertical é sinônimo de seqüência entre as matérias nas suas diferentes formas (atividades, área de estudo e disciplina).

⁹Para evidenciarmos nosso entendimento de ordenação e ordem, citamos alguns autores que dão definição ao termo. Segundo ABBAGNANO (1962, p. 700), 'Ordem: (gr. *ταξίς*; lat. *Ordo*; ingl. *Order*; franc. *Ordre*; al. *Ordnung*). Numa relação qualquer entre dois ou mais objetos que possa ser expressa por meio de uma regra'. Segundo JAPIASSÚ (1990, p. 186), 'Ordem: (lat. *Ordo*). Princípio da estruturação da realidade. Ordenação. Elemento fundamental da própria razão humana que organiza e estrutura o pensamento. Opõe-se ao caos. Encadeamento racional de idéias em um raciocínio ou argumento de acordo com certos princípios. Segundo Descartes, a ordem consiste apenas em que as coisas propostas em primeiro lugar devem ser conhecidas sem auxílio das que vêm depois.' Segundo FERREIRA (1975, P. 1003) 'Ordenação: o ato ou efeito de colocar em ordem' e 'Ordem: disposição metódica, arranjo das coisas segundo certas relações.'. Segundo JOLIVET (1975, p. 163) 'Ordem: posição numa seqüência ou numa hierarquia.' Adotaremos, para esse estudo o conceito expresso por Jolivet.

muito menos está fragmentado ou se relaciona com a natureza e os outros homens por partes.

Essa postura pode ser exemplificada através de alguns temas gerais do conteúdo programático proposto em 1994/1995 para o ensino de Ciências do primeiro grau em Minas Gerais, quando se subdividem, ao longo desse grau de ensino, os estudos relativos ao Comportamento dos Sistemas, como também à Estrutura e Transformações em Sistemas.

Nos livros didáticos, essa divisão e subdivisão também é evidente. Por exemplo, na proposta para o estudo relativo à fisiologia humana, é comum que essa proposição seja feita segundo o estudo das partes: sistema digestório, sistema neural, sistema circulatório e tantos outros sistemas¹⁰. Isso nos leva a considerar o quanto fragmentamos, não só o corpo humano no livro didático, como também o corpo do homem da sala de aula.

¹⁰Essa fragmentação pode ser visualizada por exemplo nos livros didáticos:

SOARES, José Luís. O corpo humano: ecologia e saúde. 3 ed. São Paulo: Moderna, 1990.

LEMO, Antônio. Ciência: corpo humano: com programas de saúde. 1ed. São Paulo: Moderna, 1992.

BARROS, Carlos. O corpo humano: programas de saúde. 41 ed. São Paulo: Ática, 1993.

SILVA Jr., César da. SASSON, Zezar. SANCHES, Paulo Sérgio Bedaque. O homem no ambiente. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 1992.

PRETTO (1985) representa muito bem essa fragmentação do corpo humano quando, ao estudar algumas coleções de livros didáticos para o Ensino de Ciências, conclui:

A característica que nos parece mais importante nesta maneira de apresentar o corpo humano, suas partes, seus órgãos e suas funções é que o ser humano sempre aparece despersonalizado. Aparece a orelha, seu nariz, seu aparelho digestivo, cérebro, etc., mas nunca o conjunto, o ser humano integral, com suas características e inserido no seu meio.[...]

Apresentado dessa forma, o ser humano será construído na imaginação de cada criança como sendo a superposição dos membros, dos órgãos, enfim, uma mera soma de todas as partes. E o que é pior, os livros ao colocarem o corpo humano como fábrica ou máquina, o cérebro como chefe e os órgãos como operários, passam aos estudantes uma concepção hierárquico-funcionalista do corpo humano, estando aberto o caminho para compreendermos dessa forma as relações sociais. ¹¹

Nas propostas mencionadas anteriormente, por exemplo, nos tópicos 'Organização e funcionamento da matéria viva (proposta 1974/75)', 'Trabalhando a estrutura organizacional de seu corpo (proposta 1986/87)' e 'Estrutura e transformações em sistemas (proposta 1994/95)', o conhecimento a ser desenvolvido é detalhado conforme quadro a seguir:

¹¹ PRETTO, Nelson De Luca. A ciência nos livros didáticos. Campinas: Editora da Unicamp; Bahia: Universidade Federal da Bahia, 1985, p. 64 - 65.

Quadro I: Comparativo da sugestão de estudos de temas relativos à fisiologia humana nas propostas de ensino analisadas.

Proposta	Conteúdo	Itens
Proposta 1974/75	Células;	Conceito; Seres Uni e Pluricelulares; Multiplicação Celular.
	Tecidos;	Conceito; Variedade dos Tecidos Vegetais, Animais e Suas Funções.
	Órgãos e sistemas	Funções Comuns aos Animais e Vegetais; Os Vegetais e a Fotossíntese; Os Animais e a Regulação Nervosa e Hormonal; Higiene dos Órgãos e Sistemas.
Proposta 1986/87	célula	Importância das Proteínas, Vitaminas, Lipídios, Carboidratos, Sais Minerais, Água
	tecido	Mecanismos de Defesa
	órgão	Doenças relacionadas com os Órgãos
	aparelhos	Doenças degenerativas
	sistemas	Tipos de reprodução
		Aparelho de reprodução
		Aparelho Reprodutor Humano
		Métodos Anticoncepcionais
		Fecundação
		Gravidez
		Aborto
		Parto
		Aleitamento Materno
		Higiene e Saúde - Abordagem Biológica, Política, Social e Econômica
Proposta 1994/95	Estrutura e Transformação em Sistemas	Estrutura e Transformações Em Sistemas
		Interrelação das Funções no Corpo Humano
		Coordenação e Regulação nos Seres Vivos
		Reprodução e Desenvolvimento
		Nutrição
		Revestimento
		Autodefesa
		A Saúde do Brasileiro
Órgãos da Saúde Pública		

Elaborado pela autora.

Em todas estas reformas, podemos perceber que o entendimento de homem é ensinado dissociado do meio em que ele está inserido. Cada reforma e todas, ao mesmo tempo, propõem que o estudo da fisiologia seja realizado independentemente do meio concreto em que vive o homem .

A omissão do real ocorre quando não assumimos a concreticidade, histórica e do contextual, do homem cuja fisiologia se estuda. Trata-se, por exemplo, do sistema digestório e suas influências no conjunto de sistemas do corpo humano, sem contudo abordar 'como' e 'o que' esse homem colocou no seu sistema digestório. Essa forma de apresentação do conhecimento, se por um lado visa a facilitar a aprendizagem do aluno e a exposição do professor, por outro inviabiliza que se conheçam todos os sistemas fisiológicos, que se estabeleçam relações entre eles e, por extensão, que também se conheçam as diferentes formas de organização social e se estabeleçam relações entre elas.

Já a fragmentação homem/meio pode ser também exemplificada através do Parecer 226/87 do já extinto Conselho Federal de Educação, aprovado em 11 de março de 1987, sobre a inclusão da Educação Ambiental nos currículos de 1º e 2º graus dos Sistemas de Ensino.

Esse Parecer ressalta os problemas ambientais para enfoques nos currículos de 1º e 2º graus. São eles:

1. Recursos naturais;
2. Preservação das paisagens;

3. Saúde higiene e nutrição;
4. Agrupamentos humanos e urbanismo;
5. Contaminação;
6. Organização e administração;
7. Catástrofes naturais;
8. Recuperação do patrimônio cultural.

Todos esses tópicos apresentam subitens para a exploração dos temas relacionados. Através de uma simples comparação entre os temas abordados e a base de cada um, podemos perceber algumas contradições importantes. Vejamos o quadro a seguir:

Quadro II: Quadro comparativo entre os problemas ambientais sugeridos para enfoque nos currículos de 1º e 2º graus através do Parecer 226/87 do CFE e os temas base de cada um.

Temas abordados	Tema base
Recursos Naturais	do ambiente
Preservação das paisagens	do ambiente
Saúde higiene e nutrição	do homem
Agrupamentos humanos e urbanismo	do homem
Contaminação	do ambiente
Organização e administração	do homem
Catástrofes naturais	do ambiente
Recuperação do patrimônio cultural	do homem

Elaborado pela autora

Como podemos observar, a relação de causalidade presente nesse discurso parte do princípio de que homem e natureza são coisas

que se relacionam, porém a forma como esta relação ocorre obedece o princípio linear de causa e efeito, isto é, em alguns momentos da relação a causa é o homem e em outros é a natureza. Os elaboradores desse parecer não conseguiram perceber o movimento histórico dessa relação de reciprocidade em que toda modificação modifica o modificador e vice-versa.

Essa proposição fragmentada do conhecimento pode ser exemplificada, ainda, no conteúdo programático proposto para Minas Gerais em 1994/1995, quando aborda os seguintes tópicos: O ambiente; Transformações no Ambiente; O ser humano no planeta; Interações no ambiente.

Ao se considerar, isoladamente, homem e natureza, tratando diferentemente partes que se relacionam em uma mesma totalidade, exclui-se ora o homem no processo relacional, ora a natureza, membros integrantes e participantes da mesma relação. Essa forma de tratar o conhecimento não permite que se percebam as relações concretas, complexas e imbricadas, como, por exemplo, dos grandes biomas terrestres.

Nessa linha de raciocínio, torna-se difícil para o aluno ou para qualquer indivíduo que tenha acesso a essa forma de conhecimento

entender-se e ver-se como componente do meio natural e, assim, compreender seu papel nesse meio. Na medida em que se vê 'à parte' do movimento natural, não assume perante ele uma responsabilidade enquanto integrante do processo.

Sob esses aspectos, o homem presente na sala de aula dificilmente terá uma visão de totalidade das relações entre homem e natureza. Em decorrência disso, não conceberá sua interferência na própria história, já que não a vê como sua produção. Poderá entender muito sobre as pedras, mas saberá muito pouco sobre como as montanhas foram formadas a partir das pedras, ou sobre a relação pedra/montanha.

Portanto, segundo as propostas dessas reformas educacionais, a disciplina de Ciências é um conhecimento considerado objetivo, preciso, impessoal, útil, progressivo e cumulativo. A disciplina, constituída nesses moldes, não oportuniza aos alunos condições de terem uma visão global e relacional dos fenômenos. Apenas conduz, em ordem, os pensamentos desses alunos, começando pelos mais simples e fáceis de conhecer, para subir pouco a pouco, como que por degraus, até aos conhecimentos mais complexos. Essa visão é o reflexo da concepção empírico-analítica de construção do conhecimento.

Entretanto, o real tem nos mostrado que o simples e o complexo não são uma questão apenas biológica do desenvolvimento do indivíduo, mas coletiva e histórica, pois o que é simples para uma criança da fazenda em termos de relação com os animais e a natureza pode ser extremamente complexo para uma criança de um grande centro urbano e vice-versa.

Nesse sentido, seguir rigidamente o que preconizam os programas de ensino é uma decisão da escola e dos professores¹². Vale lembrar FRACALANZA¹³ quando ressalta que *os dispositivos legais que normatizam o ensino de ciências não impõem limites que reduzam de maneira drástica o grau de liberdade das escolas e, conseqüentemente, dos professores.*

Nessa linha de pensamento, centramos como eixo principal deste estudo a análise e a explicitação das principais orientações político-pedagógicas ocorridas entre 1549 e 1996 nas reformas educacionais brasileiras que contribuíram para a organização e manutenção da estrutura escolar seriada, bem como as conseqüências da seriação¹⁴ no

¹² Conforme artigo 5º da Lei 7044/82, *'Os currículos plenos de cada grau de ensino contituídos por matérias tratadas sob a forma de atividades, áreas de estudo e disciplinas, com as disposições necessárias ao seu relacionamento, ordenação e seqüência, serão estruturados pelos estabelecimentos de ensino.'*

¹³ FRACALANZA, Hilário. *O ensino de ciências no primeiro grau*. São Paulo: Atual, 1986, p. 15.

¹⁴ O termo Seriação ou Série pode ser entendido, por diferentes autores, da seguinte forma. Segundo LAROUSSE (1992, p. 1026 - 1027) *'Seriação: ato ou efeito de seriar, de dispor em*

projeto pedagógico do Ensino de Ciências por entendermos que a superação dos problemas explicitados anteriormente exige uma compreensão mais ampla e profunda da relação escola/sociedade.

Neste estudo, procuramos evidenciar como foi gestada e concebida a estrutura seriada brasileira, além de abordar aspectos referentes à evolução legislativa da estrutura curricular nas instituições escolares.

Para tanto, foi primordial resgatar quais foram as principais reformas educacionais brasileiras, ocorridas entre 1549 e 1996, que contribuíram para a regulamentação e suporte político-pedagógico à estruturação curricular seriada do Ensino de Ciências brasileiros.

Para alcançar nosso objetivo, foi necessário um posicionamento em relação a dois temas básicos comuns aos estudos que abrangem a organização curricular. O primeiro diz respeito à sua estrutura prevista e regulamentada em lei. O segundo à constituição das matérias de estudo nessa mesma estrutura. Ambos os aspectos, curricular e programático, serão aqui abordados tendo como base conceitual o

séries, de classificar conjuntos ordenados de fatos, objetos ou conhecimentos da mesma natureza ou análogos. Seqüenciar.'. Segundo FERREIRA (1975, P. 1291) 'Série: ordem de fatos ou de coisas ligadas por uma relação, ou que apresentam analogia; sucessão, seqüência'. Segundo JOLIVET (1975, p. 201) 'Série: (grego) Continuação de termos dispostos segundo uma lei.' Para este estudo, adotaremos o entendimento de série expresso por Jolivet.

entendimento exposto na Lei 5692/71 e seus respectivos Pareceres e Alterações¹⁵, visto ser essa Lei a que regia a educação brasileira quando éramos estudantes universitários e professores do ensino de 1º grau, hoje, educação básica, ensino fundamental. Entretanto, não deixaremos, a título de enriquecimento, de considerar o entendimento de currículo da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96.

Face a isso, acreditamos ser necessário, nesta parte do texto, explicarmos o significado de currículo presente nessas Leis.

Iniciaremos pela Lei 5692/71, seus Pareceres e Alterações, que assumem o currículo como sendo um registro do rol de matérias escolares, a distribuição dessas matérias pelos níveis de ensino, carga horária e respectivos programas (grade curricular/ plano de curso). Para a execução de um currículo assim entendido, a Lei 5692/71 e seus Pareceres e Alterações deixam explícita a distribuição das matérias por graus, níveis ou séries do curso, sua ordenação horizontal¹⁶ ou vertical¹⁷ segundo prioridades, sua caracterização em acadêmicas, científicas,

¹⁵ Particularmente a Lei 7044, de 18 de outubro de 1982, que altera a redação de 10 artigos da Lei 5692/71.

¹⁶ Segundo a Lei 5692/71, ordenação horizontal é sinônimo de relacionamento entre as matérias nas suas diferentes formas (atividades, área de estudo e disciplina).

¹⁷ Segundo a Lei 5692/71, ordenação vertical é sinônimo de seqüência entre as matérias nas suas diferentes formas (atividades, área de estudo e disciplina).

práticas, artísticas, obrigatórias, optativas, elementares, básicas, entre outras.

Posterior à Lei 5692/71, tivemos a Lei 9394/96, que manteve o mesmo entendimento de currículo de sua antecessora quando fala em núcleo comum nacional e parte diversificada de acordo com a região, clientela, peculiaridades locais e individuais (Artigo 4 na Lei 5692/71 e Artigo 26 na Lei 9394/96). Entretanto, conseguimos perceber algumas inovações quanto às diretrizes para os conteúdos curriculares. Ela não apresenta a classificação em disciplinas, áreas de estudo e atividades, como o fizeram os Artigos 4 e 5 na Lei 5692/71. Quanto à adequação do ensino ao meio, o Artigo 28 da Lei 9394/96 contempla-a pela primeira vez, superando o ponto de vista da legislação anterior, que não considerava essa possibilidade.

Não temos por objetivo aprofundar as discussões que envolvem o entendimento e o significado de currículo, ou ainda a análise e evolução do próprio termo. Entretanto, um breve histórico de sua constituição e das disciplinas escolares, tanto em relação ao termo quanto ao significado se faz necessário, para facilitar o entendimento da constituição e estrutura do ensino seriado ao longo da história brasileira.

A idéia de currículo está relacionada às idéias de unidade, ordem e seqüência dos elementos de um curso e, implícito nestas conotações, está o rigor da organização do ensino. Essa idéia manifesta a existência de uma organização particular do conhecimento através da qual os indivíduos devem regular e disciplinar a si próprios como membros de uma sociedade. (Hamilton¹⁸, 1991; Saviani¹⁹, 1994; Popkewitz²⁰, 1994;).

O contexto do surgimento do termo é aproximado à reforma protestante do final do século XVI, no movimento calvinista. Seu primeiro registro²¹, na Universidade de Glasgow (Escócia), em 1663, foi utilizado para designar uma entidade educativa que representava uma totalidade estrutural e uma integridade seqüencial como um curso multianual.

Segundo Hamilton, o currículo, nesta época, "*era o nome dado ao certificado de conclusão do curso, com avaliação dos resultados de cada estudante.*"²²

¹⁸ HAMILTON, D., "Orígenes de los términos educativos 'clase' y 'curriculum'", in Revista de Educación, 295, História del Curriculum-I, Madrid, 1991, p. 197-205.

¹⁹ SAVIANI, Nereide, Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico, Campinas/SP: Autores Associados, 1994.

²⁰ Popkewitz, Thomas S., *Currículo, Regulação Social e Poder*, In: SILVA, Tomaz Tadeu da, O sujeito da Educação. Estudos Foucaultianos, Petrópolis/RJ : Vozes, 1994, p. 173 - 210.

²¹ Segundo *Oxford English Dictionary* (apud HAMILTON, 197)

²² HAMILTON, op. cit., p. 204.

Desde a Reforma Protestante, pelo menos, as escolas constituem padrões institucionais que colocam em relação o Estado, a autoridade civil e religiosa e a disciplina moral²³. O currículo é uma imposição do conhecimento do 'eu' e do mundo que propicia ordem e disciplina aos indivíduos. A imposição não é feita através da força bruta, mas através da inscrição de sistemas simbólicos de acordo com os quais a pessoa deve interpretar e organizar o mundo e nele agir.²⁴

A partir desta padronização institucional, o ensino

[...] passaria a seguir um 'plano rígido', compreendendo as áreas de estudo a que se dedicaria cada professor (ou regente) e as normas de conduta do aluno, cuja promoção de um nível a outro de curso dependeria dos progressos nos estudos e do cumprimento às normas estabelecidas, e cuja vida estudantil estaria sob a supervisão do professor.²⁵

No século XVII, o termo currículo assume outros traços, divergentes da idéia original de retratar a vida de cada aluno. Representa um conjunto de traços e diretrizes ordenados e seqüenciais. Esta nova significação é simultânea à adoção do termo 'classe', que, segundo Saviani,

[...] é indicador significativo da reforma pedagógica, que começou pelo agrupamento e maior vigilância dos alunos e, cumulativa e gradativamente, atingiu o 'refinamento do conteúdo e dos métodos pedagógicos', culminando com a exposição do ensino e da aprendizagem 'ao escrutínio e ao controle exteriores' .²⁶

Essa possibilidade de controle se evidencia justamente no momento em que outros estratos sociais buscam a formação escolar e

²³ Enquanto as discussões sobre aprendizagem e socialização nos Estados Unidos tendem a estruturar filosoficamente essas considerações sobre as questões mais profundas de educação, as discussões pedagógicas marxistas relacionam as questões de cognição e afeto com responsabilidade político-moral (veja, p. ex. Mikhailov, 1976; Ilyenkov, 1977).

²⁴ POPKEWITZ, op. cit., 186

²⁵ SAVIANI, op. cit., p. 36.

²⁶ Ibid., p. 36 - 37.

as escolas ganham popularidade e municipalidade, desligando-se paulatinamente da Igreja.

Além da origem do termo, não podemos ignorar a evolução do próprio currículo atualmente. Para tanto é revelador o trabalho de Benauot²⁷ e outros (1991). Esse estudo²⁸ versa sobre as tendências dos currículos oficiais dos países associados à UNESCO e cujos sistemas educacionais são administrados pelo Estado nos períodos de 1920 - 1944 (entre guerras); 1945 - 1969 (descolonização) e 1970 - 1986 (atual).

Ao final do estudo, os pesquisadores constataram uma tendência mundial relativamente estandardizada de currículos destinados às massas populacionais. Tal descoberta levou-os à conclusão de que um currículo mundial cada vez mais semelhante ocupa a maior parte do tempo letivo, refletindo *um modelo norte-americano predominante de conteúdos curriculares adequados que se institucionalizou na década de 1960.*²⁹

²⁷ BÉNAUOT, A. e outros. 'El currículo para las masas. Modelos mundiales e currícula nacionales' In Revista de Educación, 295 - História del Currículum - I, Madrid, 1991, p. 317-344.

²⁸ Estudo realizado por pesquisadores ligados às Universidades de Jerusalém, Georgia; Coréia (Hanyang), Illinois do Norte, Stanford e ao Instituto Nacional de Educação em Meios de Comunicação de Massas do Japão.

²⁹ SAVIANI, op. cit., p. 328.

Sobre esse estudo, devemos elucidar que sua execução se deu sobre bases exclusivamente quantitativas do rol de matérias que constituem o currículo. Essa sistematização de dados mundiais constitui grande contribuição ao estudo do currículo, entretanto não é suficiente para anunciar uma standardização configurada sob a aparência de clones ou de reprodução. Concordar com essa visão seria o mesmo que aceitar o determinismo da história mundial. Não devemos esquecer que, se por um lado o processo fruto das relações imperialistas dos países econômica e politicamente dominantes tende à globalização de seus valores, por outro existem forças opostas, tanto internas quanto externas, a esses países.

Essa disseminação mundial de uma uniformização curricular pode ser percebida no Brasil através da intensificação dos estudos sobre currículo a partir de finais da década de 60 e início da década de 70.

Segundo bibliografias especializadas na área de currículo, principalmente Saviani³⁰, os estudos a esse respeito, no Brasil, versam basicamente sobre:

1. sociologia / ideologia do currículo;

³⁰ Esse estudo consta de um levantamento e sistematização das diferentes abordagens do currículo em obras que versam sobre o saber escolar, currículo, materiais de ensino, disciplinas escolares, didática e processo pedagógico, produzidas ou publicadas/reeditadas no período final de 1960/início de 1970 até 1993 no Brasil.

2. história do currículo / história das disciplinas escolares;
3. análise de aspectos psicológicos envolvidos na definição do conteúdo do ensino;
4. análise de aspectos lógicos na definição do conteúdo do ensino e envolvendo a estruturação das matérias de ensino.

Essas interpretações se referem exclusivamente à análise de currículos formais, na manifestação oficial, que não deixa de ser uma grande fonte de dados, mas cuja análise isolada se torna passível de distorções.

Segundo Saviani, esses estudos podem ser reunidos em algumas linhas gerais que representam os

(...) modos de encarar o problema da constituição e difusão do saber escolar, ou da elaboração e aplicação do currículo:

- 1) o que privilegia a relação escola/sociedade e analisa o currículo como reflexo dos (ou voltados para os) interesses do indivíduo e da sociedade;*
- 2) o que privilegia aspectos relativos à aprendizagem e analisa o currículo segundo o atendimento às características, necessidades e interesses do aluno, ou que se volta para a análise da estrutura do sujeito;*
- 3) o que privilegia aspectos relativos ao conteúdo e analisa o currículo segundo o atendimento às características da estrutura do objeto (as matérias de ensino - as áreas de conhecimento, as disciplinas escolares);*

*4) o que procura contemplar os três modos anteriores, seja numa visão eclética, seja numa perspectiva de síntese dialética.*³¹

Acreditamos que nosso estudo, por não ter como eixo central o currículo, não se identifica completamente com nenhuma das linhas anteriormente mencionadas, mas na diversidade da discussão as leva em consideração, uma vez que analisamos e explicitamos as principais orientações político-pedagógicas ocorridas entre 1949 e 1996 nas reformas educacionais brasileiras que contribuíram para a organização e manutenção da estrutura escolar seriada, bem como as conseqüências da seriação no projeto pedagógico do Ensino de Ciências.

A título de delimitação e esclarecimento, caracterizamos neste estudo o Ensino de Ciências de 5ª a 8ª séries do 1º grau, conforme regulamenta a Lei 5692/71, seus Pareceres e Alterações, ou seja, enquanto área de estudo do núcleo-comum do currículo pleno desse grau, através do artigo 5º e do Parecer nº 853/71- Núcleo-comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, aprovado em 12 de novembro

³¹ SAVIANI, Nereide. Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no ensino, tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica - SP, 1993, p. 20.

de 1971. Neste Parecer e naquela Lei, as matérias³² do currículo pleno são classificadas como 'atividades', 'área de estudo' e 'disciplina'.

Segundo o Parecer nº 853/71 essas três expressões da matéria são seqüências do mais amplo e menos específico (atividade) para o menos amplo e mais específico (disciplina), conforme ilustra o Quadro XII - Ilustrativo da concepção de disciplina, área de estudo e atividade na 5692/71.

Ainda no Parecer 853/71, é mencionada a forma como cada divisão deve ser caracterizada. Segundo este Parecer, nas 'atividades' a aprendizagem deve desenvolver-se mais sobre experiências colhidas em situações concretas do que pela apresentação sistemática dos conhecimentos; nas 'áreas de estudo', as situações de experiência devem tender a se equilibrar com os conhecimentos sistematizados; e nas 'disciplinas' a aprendizagem deverá ser predominantemente sobre conhecimentos sistematizados. Sob essa classificação o Ensino de Ciências se constitui na forma de área de estudo na faixa de 5ª a 8ª série.

³²Segundo a Lei 5692/71, 'matéria é todo campo de conhecimentos fixado ou relacionado pelos Conselhos de Educação, e em alguns casos acrescentados pela escola, antes de sua representação, nos currículos plenos, sob a forma "didaticamente assimilável" de atividades, áreas de estudo ou disciplina.'

Vale, neste ponto do texto, trazer a contribuição de Chervel quando revê, ao longo da história da escola, o conceito associado à idéia de matéria ou conteúdo do ensino enquanto componente do currículo, que mais usualmente é denominado disciplina.

Segundo Chervel³³, até meados do século XIX, o termo 'disciplina', ou a expressão 'disciplina escolar' aparecem exclusivamente sob o sentido de vigilância e repressão a condutas consideradas impróprias à ordem escolar. Foi na segunda metade do século XIX que, com a preocupação de renovar o ensino primário e secundário francês, tem-se o termo e a expressão associados a *ginástica intelectual*, na perspectiva de buscar *disciplinar a inteligência das crianças, disciplina do espírito e exercício intelectual*. O próximo passo na evolução do significado, ainda dependente da concepção de exercício intelectual, é o entendimento do termo como *matéria de ensino suscetível de servir de exercício intelectual*³⁴.

Antes da adoção do termo disciplina no universo escolar, as matérias dos cursos recebiam variados nomes como 'objetos', 'partes', 'ramos', 'matérias de ensino' e até 'faculdades'.

³³CHERVEL, A. "História das Disciplinas Escolares: reflexão sobre um campo de pesquisa", in Teoria & Educação, nº 2, Porto Alegre, 1990, p. 177 - 180.

³⁴CHERVEL, A. op. cit., p. 177 - 180.

A utilização do termo tal qual está constituído hoje, mais ligado à classificação das matérias que compõem o currículo do que à formação do espírito, não tem mais de seis décadas.

A ligação com o conjunto de conhecimentos de certo domínio ou área do saber é o que predomina na noção de disciplina escolar, quando entendida como um componente do currículo de determinado grau ou nível de ensino.³⁵

O estudo sobre esse tema elucida algumas particularidades antes tidas mais como características do que como um dos determinantes dos rumos mais gerais do ensino. Sob esse aspecto, a influência das disciplinas na evolução do ensino pode ser exemplificada pelos modos das construções escolares, o mobiliário escolar, os recursos didáticos, o material do professor e do aluno. Todos esses aspectos, não percebidos como causa e consequência, são fatores que instauram e modificam as finalidades educacionais de acordo com o público a que se destinam. É justamente por ser destinada a um público constituído sobre preceitos familiares, religiosos, sócio-político-econômicos que as finalidades da disciplina vão atender a necessidades sócio-culturais diversas, formação humanística, científica, artística, técnica, socializadora, que muitas vezes vêm expressas em documentos oficiais rezando sobre essas finalidades e objetivos.

³⁵ SAVIANI, 1993, p. 54

Não é nossa intenção aprofundar na história das disciplinas. Acreditamos que os conhecimentos anteriormente colocados sejam suficientes para a compreensão de futuras análises que faremos nos capítulos subseqüentes. A seguir apresentaremos a metodologia utilizada em nosso estudo.

Metodologia

Este estudo pode ser considerado uma pesquisa bibliográfica³⁶ porque trabalhamos principalmente com livros, artigos, teses e documentos. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bibliotecas de instituições como a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Biblioteca e Centro de Processamento de Dados da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE), Biblioteca e Centro de Processamento de Dados da 40ª Superintendência Regional de Ensino de Uberlândia (40ª SRE), Biblioteca do Instituto Isabela Hendrix de Belo Horizonte (IIH), Biblioteca do Senado Federal da República (Brasília-DF), Ministério da Educação, Biblioteca Nacional (RJ) e muitas outras instituições consultadas principalmente através do Setor de Periódicos da Universidade Federal de Uberlândia e Banco Mundial e Nacional de Teses do Projeto Antares, dessa mesma instituição. O levantamento bibliográfico foi realizado basicamente através da rede nacional e mundial de computadores, como também no acervo bibliográfico dessas instituições.

³⁶ *Pesquisa bibliográfica: a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.* conforme GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de pesquisa social. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991, p. 71.

Muitas vezes o material utilizado era de edição muito antiga, fato que dificultou o acesso via rede integrada e informatizada das principais bibliotecas nacionais. Nestes casos, uma busca no acervo das instituições foi imprescindível.

Ressaltamos que, apesar de no Capítulo III apresentarmos um relato de experiência, nosso estudo não se caracteriza como descritivo, tendo em vista que o relato apresentado não consistiu o objeto deste estudo. Sua colocação nesta dissertação ocorreu porque decidimos explicitar, sob a forma de relato, a prática que vivenciamos, alguns anos antes do início deste estudo, que além de servir de base para o aprofundamento e compreensão das questões aqui levantadas, demonstraram a importância e validade da flexibilização do modelo seriado de ensino.

Estrutura da apresentação

Para desenvolver nossos estudos de acordo com os objetivos mencionados, sem perder de vista a periodicidade histórica, dividimos este trabalho em quatro partes, a saber: O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino; A Sérição Escolar Brasileira; Clube de Ciências - o relato de uma experiência; Considerações finais.

O primeiro capítulo, 'O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino', trata da análise e evolução do contexto histórico do surgimento ao modelo de escola atual, dos critérios utilizados para promover a ordenação e, posteriormente, a própria sérição escolar.

No segundo capítulo, 'A Sérição Escolar Brasileira', abordamos os momentos de consolidação e evolução do modo de ensino seriado através da regulamentação legal, como também apresentamos um comentário sobre as proposições alternativas a sérição escolar posteriores à Lei 5692/71. Didaticamente, subdividimos esse capítulo considerando as etapas cronológicas da instalação e consolidação do modo de ensino seriado. São elas: Tentativas educacionais: dos Jesuítas as Exames Preparatórios (1549 a 1889); A Reforma Benjamin Constant e o Ensino Seriado; Da Segunda República (1930 - 1937) à Lei 4024/61; Da Lei

5692/71 e propostas alternativas à seriação escolar em Minas Gerais à 9394/96.

No terceiro capítulo, denominado 'Clube de Ciências - relato de uma experiência', narramos uma experiência vivida por nós como professora de Ciências e que vai ao encontro de uma possível perspectiva de flexibilização do modo de ensino seriado.

Nas Considerações finais reunimos, em um único texto, as conclusões sobre nosso objeto de estudo que, ao longo da dissertação, foram tecidas detalhadamente em cada capítulo.

Capítulo I: O Ensino Seriado e as Instituições de Ensino

A história da educação brasileira e da seriação escolar ao longo dos tempos, tem sofrido alterações políticas e estruturais significativas que culminaram com a consolidação do atual modelo de escola.

O estudo da seriação escolar em uma perspectiva histórica é o que pretendemos apresentar neste capítulo.

Para tanto, o estruturamos a partir dos primeiros registros encontrados e que consideramos como relações de ensino, em nível mundial, até o início da educação brasileira quando do descobrimento do país.

Deixamos claro que destacaremos apenas os fatos e momentos históricos ocorridos que julgamos terem sido fundamentais para a introdução, desenvolvimento e consolidação do modo de ensino seriado na educação mundial e brasileira.

O primeiro fato que merece destaque nesse resgate histórico, é um documento egípcio sobre as relações de ensino, datado do século XXVII a.C., denominado 'Ensino para Kaghemni'³⁷ que, segundo MANACORDA³⁸ é o registro de ensinamentos mais antigo. .

³⁷ Esse registro é de autoria de um Vizir (Vizir do Rei Uni, da 3ª dinastia, entre 2654 e 2600 a. C.. Não consta o seu nome) que planejava, por escrito, o conteúdo a ser transmitido a seus

Esse documento mostra que as relações de ensino se davam entre pai e filhos, entretanto elas não ocorriam exclusivamente através de vínculos sangüíneos. O estabelecimento de vínculos de conhecimento, típico das relações entre mestre e discípulo, era comum na sociedade egípcia.

Segundo MANACORDA (1992), o documento evidencia, também, as escalas de poder da sociedade egípcia através da autoridade paterna³⁹, da obrigatoriedade de observância dos ensinamentos pelos discípulos e da continuidade e imutabilidade dos conhecimentos registrados.

Essas características, tanto estruturais como de conteúdo, dos textos egípcios podem ser examinadas a contento nas obras de

filhos, como também relatava a ocasião da transmissão dos ensinamentos. *"Então o vizir mandou chamar seus filhos... E no fim disse-lhes: Tudo aquilo que escrevi neste livro, ouçam-no assim como o falei. Não negligenciem nada daquilo que foi ordenado. Então eles se prostraram com o ventre no chão e o recitaram em alta voz como estava escrito, e isto foi agradável ao seu coração mais do que qualquer outra coisa no mundo. (Br. 30)."* (MANACORDA, 1992, p. 12)

³⁸ MANACORDA, Mário Alighiero. História da educação: da antigüidade aos nossos dias; 3 ed., São Paulo : Cortez : Autores Associados, 1992, p.11.

³⁹ A categoria de pai pode ser entendida como pai biológico ou como mestre.

pesquisadores como Manacorda (1992)⁴⁰, Riché (1968, 1979)⁴¹ e Petitat (1994)⁴².

Outras duas sociedades merecem ser pontuadas pelo fato de terem contribuído tanto na modificação quanto difusão das relações de ensino já constituídas sob uma hierarquia⁴³ social. São elas as sociedade grega e romana.

⁴⁰ MANACORDA, Mario Alighiero. História da educação: da antigüidade aos nossos dias. Trad. Gaetano Lo Monaco, Rev. Rosa dos Anjos Oliveira e Paolo Nosella. 3 ed., São Paulo : Cortez : Autores Associados, 1992, 382p.

⁴¹ RICHÉ, P., As escolas e o ensino no ocidente cristão, Paris, Aubieu-Montaigne, 1979.

RICHÉ, P., Da educação antiga à educação dos cavaleiros, Paris, Flammarion, 1968.

⁴² PETITAT, André. Produção na escola, produção na sociedade: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Trad. Eunice Gruman, Rev. Tomaz Tadeu da Silva, Porto Alegre : Artes Médicas, 1994, 267p.

⁴³ O entendimento da palavra hierarquia pode variar de acordo com o contexto. Segundo FERREIRA (1975, p. 1291) 'Hierarquia: série contínua de graus ou escalões, em ordem crescente ou decrescente, escala.'. Segundo ABBAGNANO (1962, p. 474) 'Hierarquia: (gr. *ἱεραρχία*; lat. *Hyerarchia*; ingl. *Hierarchy*; franc. *Hierarchie*). Propriamente, a ordem das coisas sagradas, isto é, dos entes e dos valores supremos. O conceito (se não o termo) é neoplatônico (v. por ex., PLOTINO, *Enn.*, III, 2,17), mas foi introduzido na filosofia ocidental através dos dois escritos do falso Dionísio, o Areopagita, que apareceram no começo do séc. VI e intitulados *Sobre a Hierarquia celeste* e *Sobre a Hierarquia eclesiástica*. [...] Genericamente, nos dias de hoje, indica-se com este termo qualquer ordenamento de valores ou de autoridade: por ex. "a hierarquia dos valores", "a hierarquia burocrática". SOARES (1968, p. 233) cita o conceito do termo em alguns campos do conhecimento. 'Na lógica: Ordem de dependência das pessoas, das idéias, dos fenômenos. Fala-se em "hierarquia das ciências": a classificação de Augusto Comte baseia-se num "encadeamento natural", num princípio de hierarquia. Na psicologia: Paul Guillaume, *Manuel de Psicologia*, 18, refere-se aos diversos tipos de sistemas nervosos. O dos animais superiores e principalmente o do homem apresentam uma centralização notável, "os centros formam uma hierarquia". Na Sociologia: G. L. Duprat, *Les hiérarchies sociales*, ap. Baldus-Willems, Dic., distingue: 1) hierarquias pessoais (em virtude de um vestígio pessoal); 2) hierarquias funcionais (em virtude de uma autoridade conferida por função objetiva)'. Segundo JOLIVET (1975, p. 109) 'Hierarquia (grego *hieros*- sagrado, e *arché*- ordem) Em sentido estrito: ordem existente entre pessoas em função de sua relação com aquele que ordena ou governa. Em sentido lato: qualquer ordem de pessoas, de fatos ou de noções, determinada em relação com um princípio (autoridade, origem, direito, verdade)'. Segundo BLOOM (1976, p. 16) a taxonomia dos objetivos educacionais apresenta uma "ordem hierárquica de classes que favorece a categorização dos diversos objetivos educacionais" e completa, "Nosso empreendimento, ao hierarquizar comportamentos educacionais dos mais simples aos mais complexos, baseou-se na idéia de que um comportamento simples e particular, ao integrar-se com outros, igualmente simples, se

Na Grécia, as relações de ensino abrangiam conteúdos não só morais mas exploravam o universo das ciências, sendo que, para tanto utilizavam de meios como a ginástica, a música e as artes.

Foi na educação grega que encontramos, pela primeira vez na história da humanidade, a reunião dos mestres em um mesmo espaço físico, como também a diferenciação entre o tipo de instrução e formação educativa a ser ministrada nas diferentes carreiras oferecidas⁴⁴.

Merece destaque ainda a similitude entre a concentração das relações de ensino em um mesmo espaço físico na educação grega e a estrutura educacional adotada pela igreja cristã nos séculos posteriores. Essa concentração das disciplinas e dos conteúdos em um mesmo local não indica ou mesmo estabelece, uma articulação entre esses mesmos conteúdos. A simples reunião física dos mestres e alunos não pode ser considerado indício de reunião pedagógica ou de inter-relação dos conteúdos, mas esse movimento físico possibilitou uma nova concepção para as relações de ensino. Propiciou o contato entre

torna mais complexo.". Para esta dissertação entenderemos hierarquia como está conceituado por Jolivet.

⁴⁴ Acústicos, matemáticos, físicos e sebáticos.

diversos mestres e discípulos, como também enriqueceu as próprias relações de ensino através da diversidade.

Outra característica do ensino grego está na divisão do conhecimento em setores de atuação na realidade. Essa característica pode ser ilustrada pela estrutura da escola grega chamada *thíasoi*⁴⁵, ou escola de Pitágoras. Nessa estrutura, entretanto as etapas não eram legitimadas, nem tão pouco vinculadas à faixa etária de seus alunos ou mesmo ao tempo cronológico destinado ao desenvolvimento dos conteúdos.

Em Roma, no século VI a.C., as relações de ensino se encontravam legitimadas em uma estrutura escolar, o que não exclui, entretanto, as relações de ensino existentes entre mestre e discípulo, nem tão pouco entre pais e filhos. O local onde se davam as relações de ensino podia variar entre a residência dos mestres ou alunos até um local específico destinado a várias instruções diferentes.

⁴⁵MANACORDA, op. cit., p. 47. Os *thíasoi* apresentavam uma estrutura ordenada bem definida. Se distinguem neste quatro diferentes formações educativas: Acústicos (ou acusmáticos) - formação educacional com preponderância na música mítica, cultos, cantos, memorização de poesias, instrumentos musicais, dança e ginástica; Matemáticos - estudos sobre aritmética, geometria, astrologia e música; Físicos - estudos acerca da natureza ou filosóficos; Sebáticos - estudos sobre ciências sagradas e esotéricas.

Até meados do século VI d.C., a instrução escolar apresentava poucos registros para a sua caracterização como uma escola com estrutura definida e regulamentada.

Entretanto e em consequência da reunião dos vários mestres em um mesmo espaço físico, surgem as corporações, as escolas elementares e os colégios. A instrução escolar toma unicidade, muitas vezes exclusivamente física, para se desenvolver.

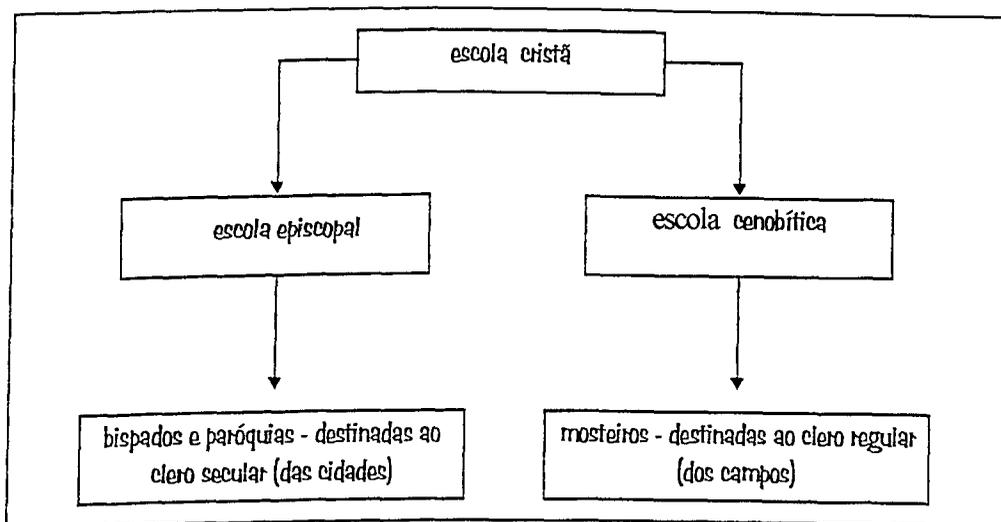
As corporações⁴⁶ ou oficinas artesanais eram reuniões, estritamente familiares, destinadas a perpetuar os conhecimentos e domínios no comércio. Cada reduto de profissão, ou cada corporação, se estrutura segundo suas necessidades de mercado, de matéria prima, de mão de obra. São exemplos as reuniões de artesãos e comerciantes, divididos em comunidades profissionais, organizadas e estruturadas, cuja função de ensino era característica intrínseca.

As corporações eram eminentemente relacionadas ao trabalho manual, diferenciando-se da forma educativa utilizada nos moldes escolares.

⁴⁶ Os registros desta relação datam do princípio do século VI d.C..

A escola elementar, ao final da Antigüidade, era tipicamente uma escola herdada da cultura greco-romana. Consistia em uma escola de formação cristã (séc. VI d.C.)⁴⁷ concebida em dupla forma: escola episcopal, para o clero secular e situada nas cidades, e escola cenobítica, para o clero regular e situada nos campos. Merece destaque na política da Igreja Romana a expansão da escola. Desde o século VI d.C. ela buscou fomentar a criação de escolas vinculadas a paróquias, mosteiros e catedrais, conforme ilustra o quadro a seguir.

Quadro III: Demonstrativo da estrutura educacional romana (séc. VI d.C.).



Elaborado pela autora

O modo de ensino dos mosteiros, catedrais e paróquias, cronologicamente assentados entre o século VI e XI d.C., era

⁴⁷ O Concílio de Vaizon (529) formula uma recomendação neste sentido, considerada como o ato de nascimento das escolas paroquiais. Outras recomendações seguir-se-ão, em particular o Concílio de Latrão (1179), que exprime o desejo de estender para todos os lugares as escolas elementares. PETITAT, op. cit., p. 72

ordenado⁴⁸, contribuindo para a manutenção da hierarquia econômica política e social da época.

Entretanto, essa hierarquia não mostra sinais ainda de reunir à ordenação escolar o fator etário de seu público. O conteúdo da escola nesse momento tendia a um caráter enciclopédico e objetivava formar a mente no que ela tem de mais geral e essencial, independente das aplicações; o modo enfático de formar o homem era leva-lo a pensar sobre si mesmo, a se entender e tomar consciência de si próprio.

A ênfase dada ao pensamento como determinante de todas as coisas percorre todas as instituições escolares examinadas anteriormente. Essa manifestação idealista⁴⁹ de mundo permeou o universo escolar em seus primórdios e pelo que tudo indica parece estar presente ainda hoje no modo seriado de ensino.

Nossa revisão histórica permite afirmar, mesmo que de forma sintética, que as escolas anteriormente examinadas, se mantiveram até

⁴⁸ Entendemos como sendo ordenado o que é disposto em uma seqüência. (JOLIVET, 1975, p. 163).

⁴⁹ Entendemos Idealismo como as concepções que, segundo Bottomore, [...] vê a realidade como constituída, ou dependente, do espírito (finito ou infinito) ou idéias (particulares ou transcendentais); o idealismo histórico entende as idéias ou a consciência como agentes fundamentais ou únicos da transformação histórica; o idealismo ético projeta um estado empiricamente infundado ('superior' ou 'melhor') como uma maneira de julgar ou racionalizar a ação.

o desabrochar urbano dos séculos XI e XII, não apresentando alterações significativas quanto a sua forma de organização.

Neste meio e compondo um universo hierárquico superior às escolas elementares, destacamos as faculdades de artes e posteriormente os colégios que se consagram no efervescente comércio medieval e oferecendo aos alunos meditações religiosas, leitura e escrita. Seu estandarte era erguido sobre as sete artes liberais⁵⁰.

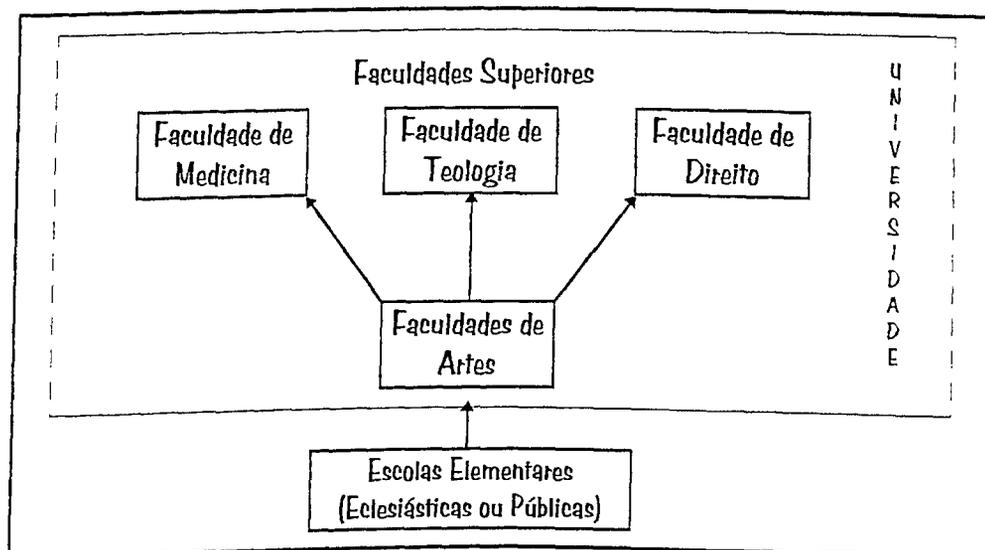
As Faculdades de Artes, eram associações de mestres que ensinavam, ao mesmo tempo e em locais diferentes, rudimentos de cultura geral, com o objetivo de formar docentes para o próprio consumo e oferecer meios ao ingresso nas faculdades superiores (Medicina, Direito, ou Teologia).

Para ser admitido eram necessários ao aluno conhecimentos relativos à leitura, escrita e aos elementos da língua latina, em caso de ele não ser oriundo das escolas eclesiásticas, como também lhe era necessário ser discípulo de um mestre. Essa admissão se dava por volta dos treze anos, idade comum aos registros, embora não fossem excluídas outras faixas etárias.

⁵⁰ São elas a geometria, música, aritmética, astronomia - estas especialmente herdadas da cultura romana - gramática, retórica e dialética.

Dentro da organização escolar do período, podemos ilustrar a posição hierárquica das faculdades de artes através do seguinte quadro.

Quadro IV: Demonstrativo da hierarquia dos graus de ensino da sociedade francesa (séc. XIII).



Elaborado pela autora

Dentro da 'Universidade'⁵¹, a faculdade de artes era a que possuía o maior número de estudantes⁵². As aulas consistiam em comentários orais das obras dos mestres e estes ministravam suas aulas a domicílio ou em salas alugadas. O ensino não era centrado, nem concentrado em um único estabelecimento, mas não ignorava o sistema de séries e de classes.

⁵¹ Entenda-se Universidade como o conjunto das quatro faculdades: Faculdade de Medicina, Faculdade de Teologia, Faculdade de Direito, Faculdade de Artes.

⁵² Em 1348, na França, representavam 5/6 do total de alunos.

A estrutura seriada⁵³ da faculdade de artes pode ser exemplificada pelas três fases a serem cumpridas. A primeira, chamada '*Déterminance*', era a aceitação do estudante pelo mestre, feita durante um debate público e por vezes incluindo um pré-exame. A segunda, denominada '*Licença*', era obtida através de exame oral. A última era o '*Mestrado*', obtido através de exame realizado aproximadamente seis meses após a licença. Este dava oportunidade ao agora mestre de lecionar.

Merecem destaque duas características da faculdade de artes. A primeira está relacionada ao fato de que essas faculdades ter sido o berço dos grandes colégios da Idade Média, Moderna e Contemporânea e a partir do modelo e estrutura destes colégios que houve a disseminação do modo de ensino seriado em diferentes regiões do mundo. A segunda está relacionada à reunião dos mestres e alunos sob um mesmo espaço físico. Na faculdade de artes, pelo fato da maioria de seus alunos ser procedente de outras cidades, aguçou-se a necessidade de uma reunião desses últimos como também, dos mestres. Esse local era denominado '*hospitium*'.

⁵³ Entenda-se como sendo estrutura seriada, a estrutura que apresenta seqüência ordenada segundo a relação de um ou vários caracteres determinantes. Seqüência. (LALANDE, p. 1010)

A princípio eram simples casas de estudantes pobres, mas posteriormente assumem uma dupla forma: os '*hospitia*' particulares, onde o aluno pagava pela moradia e educação, e os '*hospitia*' beneficentes, sustentados economicamente por padrinhos, nobres ou eclesiásticos. Essas casas começaram a proliferar logo no início do século XII e posteriormente abrigaram prestigiados colégios da Idade Moderna (Colégio dos Dezoito, fundado em 1231; Colégio da Sorbonne⁵⁴, fundado em 1257; Os Colégios de Navarra⁵⁵ e Harcourt⁵⁶, fundados em 1311).

Ao final do século XIII, o público da faculdade de artes e dos '*hospitia*' tendem a uma seleção social, chamada à tona para ser empreendida sob critérios morais. A liberdade conferida muitas vezes pelos diversos espaços físicos, onde as aulas eram ministradas, e outras vezes pelas reuniões sociais que os '*hospitia*' proporcionavam, foi assumida como causa de comportamentos dos alunos considerados inadequados socialmente.

Uma solução encontrada e empreendida pela Igreja na maioria das cidade foi o confinamento dos estudantes em instituições colegiais.

⁵⁴ Colégio de Teologia situado em Paris.

⁵⁵ Colégio de Teologia. Na Idade Média era um reino cristão independente dentro da Espanha. Hoje faz parte da Espanha e constitui a Província de Navarre.

⁵⁶ Colégio Inglês

Atreiou-se o acesso à faculdade de artes ao diploma conferido por instituições que abrigavam e ensinavam seus alunos, isto é, aos colégios.

Os colégios começam a surgir em princípio do século XIII e se perpetuam sem alterações até metade do século XVIII.

São instituições ligadas a congregações católicas, protestantes, universitárias ou remanescentes dos *hospitia*⁵⁷ das faculdades de artes. A transição que os originou com a migração de professores e alunos para locais fixos transcorreu lentamente, ocorrendo as primeiras manifestações no início do século XIV.

Importantes transformações seguem este movimento, principalmente no tocante à introdução do controle sobre os estudantes e os conteúdos lecionados.

Inicia-se o esboço de uma hierarquização de saber e poder formando estratos sempre com papéis definidos quanto à posição e função na estrutura.

⁵⁷ A princípio eram simples casas de estudantes pobres, mas posteriormente, assumem uma dupla forma: os *hospitia* particulares onde o aluno pagava pela moradia e educação, e os *hospitia* beneficentes, sustentados economicamente por padrinhos, nobres ou eclesiásticos. Elas começaram a proliferar logo no início do século XII e posteriormente abrigaram prestigiados colégios da idade moderna (Colégio dos Dezoito, fundado em 1231, Colégio da Sorbonne fundado em 1257. Os Colégios de Navarra e Harcourt fundados em 1311).

As relações autoritárias dominam o espaço interpessoal, retirando a individualidade em prol do bem coletivo. São relações unilaterais que conclamam à igualdade, à responsabilidade coletiva e aos deveres de cada um, mas restringem a amplitude do discurso, deixando-o dependente das capacidades pessoais. A retaliação dos direitos fica assim justificada. Todos temos os mesmos deveres, mas, nossos direitos, devemos conquistá-los por méritos próprios.

A ênfase nesse discurso era também, e não por coincidência, a dos principais teóricos da linha pedagógica manifestada na Reforma Protestante do final do século XVI. Dentre eles podemos ressaltar alguns com maior vulto de realizações, como Mélanchthon e Baduel.

Mélanchthon⁵⁸, foi um dos primeiros a empreender mudanças gerais nos padrões escolares, por estar ciente da importância da escola para firmar o movimento reformista. Ele disse textualmente: *Gostaria de deixar claro que a manutenção de escolas é agradável a Deus e que as Igrejas não podem prosperar sem escolas; e, ainda, que é indispensável possuir um amplo conhecimento de ciências e de letras.*⁵⁹

⁵⁸ Philipp Mélanchthon (1497 - 1560), teólogo e educador alemão que trabalhou junta a Martin Lutero na direção da Reforma Protestante do século XVI.

⁵⁹ Mélanchthon, apud PETITAT, op. cit., p. 101.

Ligando o significado da ordem na proposição do currículo escolar, Mélanchthon dá ênfase à existência do método para a educação. Entenda-se esse método não como procedimentos de investigação e análise, mas *como ciência intencional da técnica*, indicando as *linhas mestras que pudessem ser rapidamente assimiladas e facilmente aplicadas*⁶⁰, e capaz de extrair e ordenar as coisas pertencentes à matéria de que se trate⁶¹.

Mélanchthon reforma o ensino alemão em 1528 e propõe a estrutura de ensino em três classes, as quais denomina graus.

O primeiro fica reservado ao aprendizado da leitura e da escrita. O segundo, ao aprendizado da gramática latina. O terceiro, à retórica e à lógica.

Dentro de cada grau se aconselhava aos mestres uma seqüência ordenada na escolha dos textos específicos e uma divisão do dia estudantil em horários rígidos.

São promovidas alterações nos textos aconselhados. As orientações estão longe de Aristóteles e São Tomás de Aquino. A corrente iniciada por Mélanchthon entra em contato com a corrente

⁶⁰ Mélanchthon, apud HAMILTON, op. cit., p. 199-200.

⁶¹ Mélanchthon, apud HAMILTON, op. cit., p. 201.

humanista italiana e indica o estudo das obras de Virgílio, Ovídio, Cícero, Esopo, Terêncio.

Claude Baduel⁶², em 1540, aplica suas idéias no Colégio de Nîmes⁶³ (França) e disserta sobre o novo rumo pedagógico .

Quinze anos mais tarde, Jean Calvino e Teodoro de Bèze introduzem outros textos, já com destino certo sobre a série e conteúdo a ser ressaltado⁶⁴ .

O Colégio de Genebra (Suíça), fundado em 1559 por João Calvino e Teodoro de Bèze, foi herdeiro de todas as experiências da nova pedagogia, assim como os jesuítas, que desde meados do século XVI voltaram todos os seus esforços para o ensino e o combate da heresia, a fim de barrar o caminho da Reforma⁶⁵ .

⁶² Aluno de Mélanchthon, amigo de Sturm e Calvino, publica a primeira obra pedagógica da época.

⁶³ O Colégio de Nîmes adota um conteúdo diverso dos outros colégios. A principal explicação para isso reside no fato de este não ter sua origem ligada a uma faculdade de artes. Baduel dirige o colégio para o estudo do latim, do grego e das grandes obras literárias, históricas e filosóficas da Idade Antiga.

⁶⁴ Quinta série com estudo de sintaxe através dos Bucólicos de Virgílio. Poesia, retórica, estilo e eloquência através de Sêneca, Cícero, Tito-Lívio, Xenofonte, Pólibio, Heródoto, Demóstenes, etc.

⁶⁵ [...] Billom (1556), Mauriac (1560) a fim de proteger Auvergne [...], que sem esta medida teria sido entregue à heresia. Tournon, devido as universidades de Die e Orange (1561) [...]. Toulouse (1562), Lyon, Paris (1564), três centros dos mais importantes pela confluência e distribuição de doutrinas heréticas; Chambéry, bem próximo a Genebra (1565), e Bordeuax especialmente contaminada pelo calvinismo (1569) [...]. Dainville, F., apud PETITAT, op. cit., p. 102.

Os registros deste Colégio são uma das principais fontes de pesquisa sobre essas instituições. Sua estabilidade (séculos XVII e XVIII) e riqueza de registros são alvos de inúmeras descrições da estrutura, ordenação e seqüência do ensino nesta época. Paralelo ao de Genebra, mas em menor grau, o Colégio de Lausanne também manteve um acervo significativo de informações sobre o ensino, sendo considerado outra fonte de pesquisa obrigatória para os estudiosos dessa área.

Na Ordem do Colégio de Genebra⁶⁶, conforme Petitot (1994), fica delineada a estrutura não só do colégio, mas do ensino suíço e da tendência do ensino europeu em um aspecto mais geral.

A esta estrutura era acrescentado um horário rigoroso para atividades como orações, refeições e recreações, tomando todo o dia da criança e do adolescente. Os alunos eram vistos como seres potencialmente corruptíveis pelos males da sociedade. Conseqüente a

⁶⁶ O ensino era feito em 11 anos, divididos em duas fases. A primeira, realizada em 4 anos, era denominada de ensino primário. Tinha início na 10ª série e seguia em ordem decrescente até a 7ª, sendo o ensino direcionado basicamente ao aprendizado da leitura e escrita. A segunda, ensino secundário, faixa em que os colégios atuavam, era subdividida em dois ciclos. O primeiro ciclo do ensino secundário tinha início na 6ª série e término na 3ª série, com duração, portanto, de 4 anos. Nas 6ª e 5ª séries, predominava o ensino de latim: declinações, conjugações e sintaxe. Na 4ª série, o ensino abrangia a sintaxe do latim e do grego. A 3ª série era dedicada à redação em latim e grego, encerrando assim o primeiro ciclo. O segundo ciclo era iniciado na 2ª série, chamada *Séconde*, com História e Geografia como disciplinas acessórias e a Poesia e Dialética, os principais alvos. Na 1ª série, chamado *Première*, são feitas declamações, para desenvolver a eloqüência. Finalizando o ciclo são aprofundadas a Retórica e a Dialética na série *Terminale*.

essa visão, temos a clausura, o internato, as penitências e a grande proliferação das instituições de regime interno e controle austero da conduta de seus alunos⁶⁷.

Os regulamentos dos colégios tinham seus conteúdos basicamente estruturados em cima da ordenação, tanto de séries quanto de comportamento. Partiam do princípio de que a faixa etária mais avançada era incondicionalmente superior à menor faixa etária. O poder dado pela idade cronológica se reflete não só entre mestre e alunos, mas também entre alunos, com aval de toda a estrutura do colégio.

Dentre os regulamentos dos colégios destacaremos, à guisa de exemplificação, apenas o do Colégio de Nîmes (França), sob a direção de Baduel, seguidor de Mélanchthon e pioneiro na graduação do ensino e organização por classes ordenadas.

A obra de Baduel apresenta exemplos satisfatórios do nível de interferência do colégio na vida, na privacidade dos alunos.

⁶⁷Sobre esse assunto, um extrato das regras do Colégio de Sedan (França) era bastante esclarecedor. "Proibição de correr, de gritar e de cantar pelas ruas; de jogar pedras ou brigar; [...] é proibido sair da cidade ou ir ao jogo de bola sem permissão. É obrigatório dar procedência aos magistrados, professores e pastores [...]. O escolar pensionista [...] não dormirá fora sem motivo plausível, e ainda menos andará pelas ruas à noite. É proibido portar armas [...]. É proibido riscar bancos [...]. É obrigatório manter-se distante de cabarés e lugares pouco honestos [...]. Bourchenin, P. D., apud PETITAT, op. cit., p. 103.

Para Baduel

É preciso que os mestres das classes unam à capacidade de instruir seus alunos também a de castigá-los de acordo com as faltas cometidas. Os alunos devem mostrar-se em relação a eles obedientes, respeitosos, afetuosos como os filhos em relação aos pais [...]. Nada da indulgência que corrompe e da dureza que aterroriza. O que eles devem obter das crianças é um temor temperado de afeição, e uma afeição temperada de temor.⁶⁸

Esta obra de Baduel, publicada em 1528, fornece diretrizes para a instalação e condução de um Colégio conforme as novas idéias. Reproduziremos a seguir excertos da obra que julgamos ter sido uma das mais importantes para a consolidação da pedagogia centrada na divisão de classes hierárquica dos conteúdos.

Até o momento não tivemos qualquer preocupação quanto à ordem mais conveniente dos conteúdos a serem ministrados, e misturamos e confundimos tudo. Estes hábitos viciados serão banidos da nova escola, na qual seguir-se-á um método [...] mais apropriado aos diversos graus de desenvolvimento da criança e à natureza das matérias que ela deve estudar [...]. A escola se dividirá em classes de acordo com a idade e o desenvolvimento dos alunos. O ensino das crianças pequenas será diferente daquele dos adolescentes, e ambos terão seu início, sua marcha progressiva e seu final [...]. Correspondendo a esta divisão do tipo de linguagem adotada e à diversidade de idades e de aptidões que elas fazem supor, estabelecemos oito classes nas quais são repartidos os estudos destinados à infância. Chegando à escola ao redor dos cinco ou seis anos de idade, o aluno nela permanece até os quinze anos, percorrendo um grau por ano. [...] dos quinze aos vinte, ele segue as lições públicas e se inicia nas altas ciências e nas artes. [...] seus estudos são menos regulamentados e deixam de ser distribuídos em classes diferentes. [...]. Aos vinte anos, o rapaz [...] encontra-se em condições de abordar os estudos superiores, Medicina, Direito, Teologia.⁶⁹

Assumidos como estrutura homogênea, os colégios se perpetuaram por vários motivos. Primeiro eles desempenharam uma

⁶⁸ Gaufres, M. J., apud PETITAT, op. cit., p. 101.

⁶⁹ Gaufres, M. J., apud PETITAT, op. cit., p. 79.

função de integração político-religiosa que a educação particular e as faculdades de artes não garantiram. Segundo não propiciaram uma ascensão social geral, mas promoveram a particularidade e a seleção, dependente da posição social, dos indivíduos e suas habilidades.

Com isso, deram suporte à concreticidade hierárquica da educação até os séculos XII e XIII, quando uma maior diversificação dos alunos freqüentes à escola aumenta e aguça a sua contradição. Entram em choque a justificativa e a necessidade social. A premente ampliação do universo medieval, com um alto grau de conquistas, a diluição de fronteiras e uma maior integração entre os vários países conduz a esse universo um número maior de possibilidades culturais. A visão do homem medieval deixa o estrato rural, regional, para abarcar em sua realidade as diversas possibilidades, não só de existência humana, como também da forma como essa existência possa se dar.

Um dos principais fatores que promoveram as alterações do universo medieval, de forma a possibilitar e promover a 'substituição' aparente nos critérios de hierarquização escolar, se encontra no século X com a formação das cidades⁷⁰. Sua instalação e manutenção

⁷⁰As cidades surgiram na Idade Média de formações comunitárias que chocam seus interesses com o Sistema Feudal. São corporações, universitárias e artesanais, de homens livres, liberados da servidão ao senhor feudal ou à terra e às principais manifestações coletivas da época, segundo PETITAT, *op. cit.*, p. 49-50.

promoveram alterações definitivas no modo de vida da população medieval.

A variedade profissional foi uma das conseqüências do nascimento urbano dos séculos XII e XIII, da desintegração feudal, do esfacelamento das comunidades rurais e do trabalho manufatureiro, dentre outros, que pressionavam e acentuavam a maleabilidade social nas cidades. Estas eram 'ilhas' dentro dos precários domínios dos senhores feudais, que conquistavam ou compravam suas franquias, sua autonomia jurídica e administrativa.

Se quisermos resumir a uma definição a cidade medieval, poderíamos dizer que a partir do século XII ela é uma comunidade viva, abrigada por uma muralha fortificada, com comércio, indústria, e gozando de seus próprios Direito, administração e jurisprudência, o que faz dela uma personalidade coletiva privilegiada.⁷¹

A renovação urbana, o estabelecimento do comércio com outros povos⁷² e a autonomia jurídico-política são atributos básicos para a proposição e cobrança de um novo ensino.

⁷¹ Pirenne, H., apud PETITAT, op. cit., p. 50.

⁷² O comércio europeu ficou restrito no início da Idade Média pelos Normandos, ao norte e os Muçulmanos ao sul. O ressurgimento deste comércio data do século X com a ampliação de suas fronteiras reabrindo o comércio tanto no Mar do Norte quanto no Mediterrâneo, segundo PETITAT, op. cit., p. 54-55.

A nova vida preconiza uma instrução e com ela se agrava a desestabilização do dualismo social⁷³, até então existente na sociedade antiga e medieval.

A escola, nesse universo, delineia seus traços, [...] o *diploma transforma-se em esperança de mobilidade, e o conhecimento científico, em esperança de libertação.*⁷⁴

Entretanto, a formação escolar e as relações de ensino não oferecem meios para que essa exigência social seja satisfeita. Era necessária a sua renovação/substituição. Os meios para chegar a esse fim exigiam simultaneamente que a escola reformasse os critérios que possibilitavam a estrutura ordenada de ensino e mantivesse a contribuição para a sustentação da hierarquia social. Tarefa quase impossível de ser realizada devido à função social da escola na época.

Desta forma, manteve-se a supremacia da hierarquia social imprimindo à instituição escolar a característica quase que de veículo que possibilitaria uma compensação pelas desigualdades sociais.

⁷³ Existiam basicamente três segmentos sociais mas somente dois estados: o clero e a nobreza. Esta ideologia dominante na divisão é minada pelo desenvolvimento do comércio e da manufatura, ocupações negligenciadas até então e que deram margem para o surgimento e reivindicação social do terceiro estado, a burguesia.

⁷⁴ PETITAT, op. cit., p. 06.

Ressaltadas as características dessas instituições de ensino, cada qual em seu respectivo tempo e espaço, no que tange à estrutura educacional, apresentamos a seguir, de forma sintética, algumas ilações acerca destas características e o modo de ensino seriado.

1. As relações de ensino, instituições escolares bem como outras formas de transmissão de conhecimento, obedeciam uma relação indissociável entre estrutura social e organização escolar.

Entretanto, na escola, se legitimava a supremacia de uma classe social, impossibilitando que qualquer membro de outra classe pudesse ter acesso a esse bem. A condição social era determinante, o que não tornava a escola uma opção ou um objetivo. Sua posição era declarada. O status conferido a quem obtinha o conhecimento era justificado por sua condição social, conforme evidenciamos quando da descrição e análise das relações de ensino, nas sociedades egípcia, grega e romana, como também das instituições de ensino representadas pelas escolas elementares, corporações, faculdades de artes e colégios.

A visão de educação segue a visão de mundo dominante na sociedade. Segundo esta, o conhecimento era dado e não adquirido nas relações do homem com a natureza. Essa última ocupava papel secundário tanto na vida como na educação do homem. As produções humanas abarcavam um ideário, em que o homem era determinante das relações sociais. A visão hierárquica dominante no universo educacional, conquistou cada vez mais espaço ao longo dos anos promovendo, além da distinção entre os conhecimentos e os homens, a categorizações em uma escala de poder. O modelo educacional proposto e executado por Baduel no Colégio de Nimês (França) retrata isso com bastante clareza.

2. A estrutura seriada de ensino, teve sua sistematização mais efetiva na Idade Média a partir da formação das cidades e da composição da estrutura organizacional das escolas elementares, colégio, faculdade de artes e universidade de um lado e das corporações de outro.

É importante ressaltar que o critério utilizado para promover a ordenação em todas as instituições de ensino apresentadas anteriormente, sofreu alterações na medida de cada tempo. Ou seja, desde os primeiros registros, as relações de ensino já se apresentavam de forma ordenada, entretanto existiram diferentes formas e critérios para promover a ordenação. Esses critérios sofreram alterações ao longo da história da humanidade, mas, apesar disto, não contribuíram para mudanças profundas na concepção e no modo de entender o ensino seriado.

A maior prova de manutenção dos critérios de promoção da ordenação escolar pode ser observada nas propostas da reforma do séc. XVI, movimento calvinista, que utiliza a capacidade e competência pessoal como bases para ordenação. Segundo Hamilton, "Os primeiros registros que deixam clara a necessidade de uma ordenação no ensino são coincidentes com as idéias da reforma protestante do

final do século XVI, mais especificamente com o calvinismo.”⁷⁵

Embora a Reforma Protestante tenha o mérito de registrar e regulamentar o modo de ordenação das instituições de ensino, essa mesma ordenação já estava posta, respeitando a contextualização de cada momento, desde os primórdios das relações de ensino no mundo.

3. A estrutura escolar, ao mesmo tempo que oferecia oportunidades de acesso ao conhecimento, negligenciava as condições para a sua instalação e propagação, transferindo para o plano individual, através da competência ou incompetência de cada um, a responsabilidade e a justificativa do melhor ou pior desempenho escolar do indivíduo. A igualdade de oportunidades era mantida como fator central, apesar de, na justificativa para o resultado final, prevalecer a desigualdade da condição humana; com isso fica restrita ao indivíduo, ao aluno ou ao cidadão, a

⁷⁵HAMILTON, op. cit., p. 197.

responsabilidade de êxito ou fracasso. Estes não foram 'capazes' o suficiente para se tornarem 'iguais'.

A capacidade individual de progressão social era tida como determinante para a condição social. A estrutura da escola, sua proficuidade no meio de onde o aluno veio, a realidade na qual a instituição estava inserida eram questões que não consideradas como interferentes no processo educativo. O discurso deixava a competência por nascimento e abarcava a competência como mérito individual. A responsabilidade perante o desenvolvimento na estrutura escolar era exclusivamente explicada e justificada pela competência do aluno em percorrer tal estrutura. Negava-se o restante.

Entretanto, a real desigualdade entre as classes era mascarada com a implementação de medidas paliativas, reformas que objetivavam desviar a verdadeira necessidade da promoção de igualdade de condições e não exclusivamente de oportunidades. Para a proposição de uma igualdade de oportunidades em

uma desigualdade de condições sociais, ofereceram-se compensações. A escola era uma destas 'compensações' como esperamos ter evidenciado quando em análise à faculdade de artes, aos 'hospitia' em particular, e às corporações.

Foi com essa estrutura baseada no discurso coletivo e prática individual que sobreviveu e foi difundida a educação nos novos mundos, dentre eles, o Brasil.

O Brasil, como não poderia deixar de ser, teve no processo de colonização iniciado em 1500, com o seu descobrimento oficial pelo Estado Europeu de Portugal, seu conjunto cultural e intelectual transplantado da cultura europeia alienadamente. Nessa época a Europa, principal berço do expansionismo territorial, passava por momentos de reestruturação educacional, sem ainda ter sido definida uma vertente a seguir, como caracterizamos no texto anterior.

Sem tornar árdua uma retomada dos acontecimentos e nem perder a conexão com a história mundial que anunciamos, ressaltaremos no próximo capítulo as instâncias que delinearam a estrutura escolar brasileira atual e as bases de implantação do modo de ensino seriado.

Capítulo II: A Seriação Escolar Brasileira

Toda discussão que envolve resgate histórico, educação brasileira e seriação exige do pesquisador uma leitura contextualizada. No caso específico deste capítulo que aborda a educação brasileira, é necessário situar o Brasil a nível mundial e considerar os primeiros esboços educacionais que o país apresentou.

Paralelo, mas não desconectado ou isolado desse resgate histórico, é necessário que se faça ou estabeleça uma organização de apresentação. Portanto, didaticamente, dividimos neste capítulo a história brasileira da seguinte forma:

O Período Colonial, compreendido entre 1500 e 1822, em que ressaltamos a obra da Companhia dos Padres Jesuítas e a Reforma Pombalina.

O Período Imperial, compreendido entre 1822 e 1891, em que destacamos o parecer de Rui Barbosa sobre a realidade educacional do país e o Ato Adicional de 1834, que delineia a responsabilidade pública relativa ao custeio do empreendimento educacional.

O Período Republicano, de 1891 aos dias atuais, em que ocorreram reformas a níveis filosófico, estrutural e político, que consolidaram o modelo atual da educação brasileira. Dentre elas se destacam: A Reforma Francisco Campos; O Manifesto dos Pioneiros da Educação; As Leis Orgânicas do Ensino (Reforma Capanema); A Constituição de 1946, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1961; Lei 5.540 de 1968; Lei 5692 de 1971; Lei 7044 de 1982; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional número 9394 de 1996.

A seguir, rastreamos o processo histórico educacional brasileiro, na tentativa de pontuar os principais acontecimentos que contribuíram para a implantação do modelo seriado de educação. Para tanto, dividimos a exposição nas seguintes etapas, a saber: Tentativas educacionais: dos Jesuítas aos Exames Preparatórios (1549 - 1889); A Reforma Benjamin Constant e o Ensino Seriado; Da Segunda República (1930 - 1937) à Lei 4024/61; Da Lei 5692 de 1971 e as propostas alternativas à seriação em Minas Gerais à Lei 9394/96.

Tentativas Educacionais : dos Jesuítas aos Exames Preparatórios (1549 a 1889)

Por volta de 1550, os jesuítas direcionavam suas ações de ensino em todo o mundo, no sentido de barrar o caminho da Reforma Luterana e ampliar sua área de atuação, retomando os espaços perdidos⁷⁶ e alcançando novas fronteiras, como vem a ser a situação brasileira.

Foi a partir da análise desse momento peculiar que caracterizou o avanço das missões jesuíticas tanto no novo continente (Brasil) quanto no velho continente (Europa) que começamos o estudo do modo de ensino seriado. Por esse motivo é que situamos o discurso dos jesuítas dentro do quadro de idéias, movimentos e propósitos que chegaram ao Brasil.

Um estudo mais detalhado da missão jesuítica e de sua atuação no Brasil Colonial e Imperial foi de fundamental importância para a compreensão das implementações educacionais e, entre elas, a consolidação do modo de ensino seriado no período republicano. Destacamos a estrutura utilizada pelos jesuítas para viabilizar o ensino e a

⁷⁶ [...] Billom (1556), Mauriac (1560) a fim de proteger Auvergne [...], que sem esta medida teria sido entregue à heresia. Toumon, devido as universidades de Die e Orange (1561) [...]. Toulouse (1562), Lyon, Paris (1564), três centros dos mais importantes pela confluência e distribuição de doutrinas heréticas; Chambéry, bem próximo a Genebra (1565), e Bordeaux especialmente contaminada pelo calvinismo (1569) [...]. Dainville, F., apud PETITAT, op. cit., p. 102.

colonização, o contexto sócio-político-econômico em que a ordem estava inserida e a herança deixada pelos jesuítas ao ensino brasileiro.

Da descoberta do Brasil, em 22 de abril de 1500 (século XVI), até a sua verdadeira ocupação por membros da corte Portuguesa decorreram 50 anos de abandono. Essa constatação não pode afastar-nos dos determinantes histórico-político-econômicos da época, entretanto há que se entender as situações que favoreceram a decisão de abandono da Ilha de Santa Cruz .

O descobrimento do Brasil foi conseqüência de uma política econômica mercantilista, que tinha como uma de suas determinações o expansionismo marítimo. Dos Estados europeus que empreenderam o expansionismo marítimo, cinco merecem destaque por ampliar os territórios comerciais do mundo moderno: Inglaterra, Espanha, França, Holanda e Portugal.

Nessa época, enquanto a maioria dos países europeus viviam sua fase renascentista, Portugal vivia a era dos grandes descobrimentos. A revolução comercial na Europa substituiu o modo de produção feudal, com o regionalismo que lhe era peculiar, pelo maior dinamismo das relações comerciais, o que possibilitaria posteriormente a instalação e predomínio do capitalismo moderno.

A mobilidade econômica conseqüente de um modo de produção em que as flutuações de mercado afetavam diretamente os comerciantes entra em choque com a rígida estrutura hierárquica do mundo medieval e promove uma oscilação na estratificação social. Foi nesse campo fértil de descobrimento de novos valores econômicos, artísticos e políticos, característico do Movimento Renascentista, que se deu a colonização brasileira.

A colonização adotada pelo Estado português, como também as políticas educacionais que são empreendidas na Colônia Brasil divergem de outros modelos de colonização e educação utilizados por outros países colonizadores.

A política de colonização utilizada pelos Ingleses em suas Colônias em relação à educação, por exemplo, objetiva a adaptação dos modos educativos à mentalidade, às aptidões, às ocupações e tradições dos povos ingleses. Essa adequação pode ser constatada nos modos de colonização empreendidos por eles nas Colônias africanas e americanas, em que visavam consolidar a presença da metrópole na Colônia, de forma a fomentar o seu crescimento e evolução econômica.

Os modos de colonização utilizados pelos espanhóis e holandeses em suas Colônias tinham por característica a violência com que dominavam os colonos, dizimando por vezes populações inteiras.

Já o modelo de colonização de origem francesa não enfocava uma adequação aos moldes culturais de suas Colônias, mas possibilitava uma seleção de idéias e ideais pertinentes à metrópole. Buscava com veemência a difusão de sua língua e cultura, constituindo uma elite nativa muito numerosa, em que inculcava uma cultura completa e estritamente francesa.

A colonização realizada pelos portugueses no Brasil foi empreendida 50 anos após o descobrimento. As informações levadas por navegantes, como Vespúcio, quando do descobrimento, descreviam as populações nativas como atrasadas, as riquezas minerais como inexistentes, sendo os únicos interesses comerciais a serem explorados a flora, extração de madeira (pau-brasil), e a fauna, captura de animais nativos (papagaios e sagüis).

Por esta vertente econômica, foi possível o entendimento da determinação política de não ocupação das terras brasileiras. Para a metrópole, eram mais lucrativas as explorações no Oriente, onde as populações estavam em estágio cultural mais avançado e cujos

produtos típicos (especiarias, sedas, porcelanas, perfumes) tinham grande valor no comércio europeu.

A primeira manifestação com objetivo de efetivar a colonização brasileira foi no ano de 1548, com a criação de um Governo Geral na Colônia. As atitudes tomadas até então pela coroa portuguesa se restringiram à constituição e designação de capitânias, extensões territoriais da Colônia, a donatários amigos da corte.

Da descoberta, em 1500, até o início da colonização, em 1549, a Colônia foi alvo de constantes afrontas, principalmente de franceses e holandeses, que incitavam os indígenas a atacarem os colonizadores portugueses. Tornou-se de tal forma crítico o panorama do Brasil nessa época que à metrópole portuguesa só cabia uma das alternativas: ou colonizar a terra ou perdê-la.

A metrópole optou pela colonização e, em 29 de março de 1549, chega ao Brasil o primeiro governador geral da Colônia, Tomé de Souza, com as seguintes diretrizes para a colonização:

1º. Defesa do litoral;

2º. Policiamento interno da Colônia;

3º. Fundação de núcleos estáveis e fortificados de colonizadores europeus;

4º. Conversão dos indígenas à fé católica pela catequese e instrução.

Segundo Matos,

Da consecução deste quarto objetivo dependeria em última análise o êxito dessa arrojada empresa colonizadora; pois que somente pela aculturação sistemática e intensiva do elemento indígena aos valores espirituais e morais da civilização ocidental e cristã é que a colonização portuguesa poderia lançar raízes definitivas no solo fecundo, mas agreste e insidioso do novo mundo.⁷⁷

Compõem a mesma expedição o grupo jesuítico do Padre Manoel da Nóbrega e seus seis missionários, que tinham como objetivo executar o quarto objetivo de colonização.

Antes, porém, de darmos prosseguimento à discussão sobre a colonização brasileira e nela das formas educativas adotadas, é importante falar a respeito da Ordem dos Jesuítas no mundo moderno.

A ordem jesuítica teve sua criação em 1534 por Inácio de Loyola, com a característica peculiar de fidelidade ao Sumo Pontífice, a quem era prestada obediência incondicional. Foi reconhecida como ordem em setembro de 1540.

⁷⁷ MATOS, Luiz Alves de. Primórdios da Educação no Brasil - o período histórico (1549 - 1570). Rio de Janeiro, 1958, p. 31.

Segundo Calogeras,

representam os discípulos de Inigo de Loyola um dos fatos mais importantes da humanidade, e nenhuma noção completa se pode ter da evolução das idéas, da história das religiões, do progresso intelectual e do surto moral do homem, sem estudar sua colaboração continua, preponderante mesmo no seio do Catholicismo, no elaborar a mentalidade das sucessivas gerações que regeram o Occidente a partir do século XVI [...].⁷⁸ (sic)

O objetivo de criação da Ordem era a conversão dos muçulmanos da Terra Santa. Pouco tempo depois teve sua missão ampliada aos novos povos e aos protestantes.

Apesar de a educação não estar presente nas premissas básicas dos jesuítas, foi nesta que se firmou e consolidou a Ordem, pelo quase monopólio do ensino em muitas regiões católicas e mesmo em Estados protestantes nos séculos XVI e XVII. A atividade intelectual, bem como a habilidade em desempenhar incumbências, minaram a Ordem de confiança perante a Cúria e os Estados.

As regras pedagógicas da ordem são publicadas no capítulo IV do *Instructio Magistris* das Constituições de 1555, por Inácio de Loyola.

O conteúdo cultural de que eram portadores os jesuítas era uma típica manifestação da contra-reforma. A formação intelectual era orientada para a uniformidade, a obediência às regras

⁷⁸ CALOGERAS, J.P.. Os jesuítas e o ensino. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1911, p. 01.

preestabelecidas, o que a constituía, portanto, na mais importante força católica contra as idéias de Lutero e Calvino, que se harmonizavam com os interesses da burguesia comercial mercantilista dessa época.

Segundo Romanelli, o pensamento jesuítico

[...]se caracterizou sobretudo por uma enérgica reação ao pensamento crítico, que começava a despontar na Europa, por um apego às formas dogmáticas de pensamento, pela revalorização da Escolástica como método e como filosofia, pela reafirmação da autoridade, quer da Igreja, quer dos antigos, enfim, pela prática de exercícios intelectuais com a finalidade de robustecer a memória e capacitar o raciocínio para fazer comentários de textos.⁷⁹

Em relação ao método de ensino, os jesuítas inauguraram uma forma educacional de seleção e manipulação de textos e trechos gregos e romanos, para fins religiosos, de forma a direcionar o crescimento intelectual do homem, 'protegê-lo' das más influências da época, cultivar as coisas do espírito e dar notoriedade à inteligência. Para tanto, despojaram seus principais autores de suas humanidades, tornando-os um verdadeiro ideal a seguir, pela sua abnegação e respeito aos princípios e à moral.

Entretanto, no seio da própria ordem encontramos forças de resistência a esse molde educacional. Mesmo a tradição educativa da

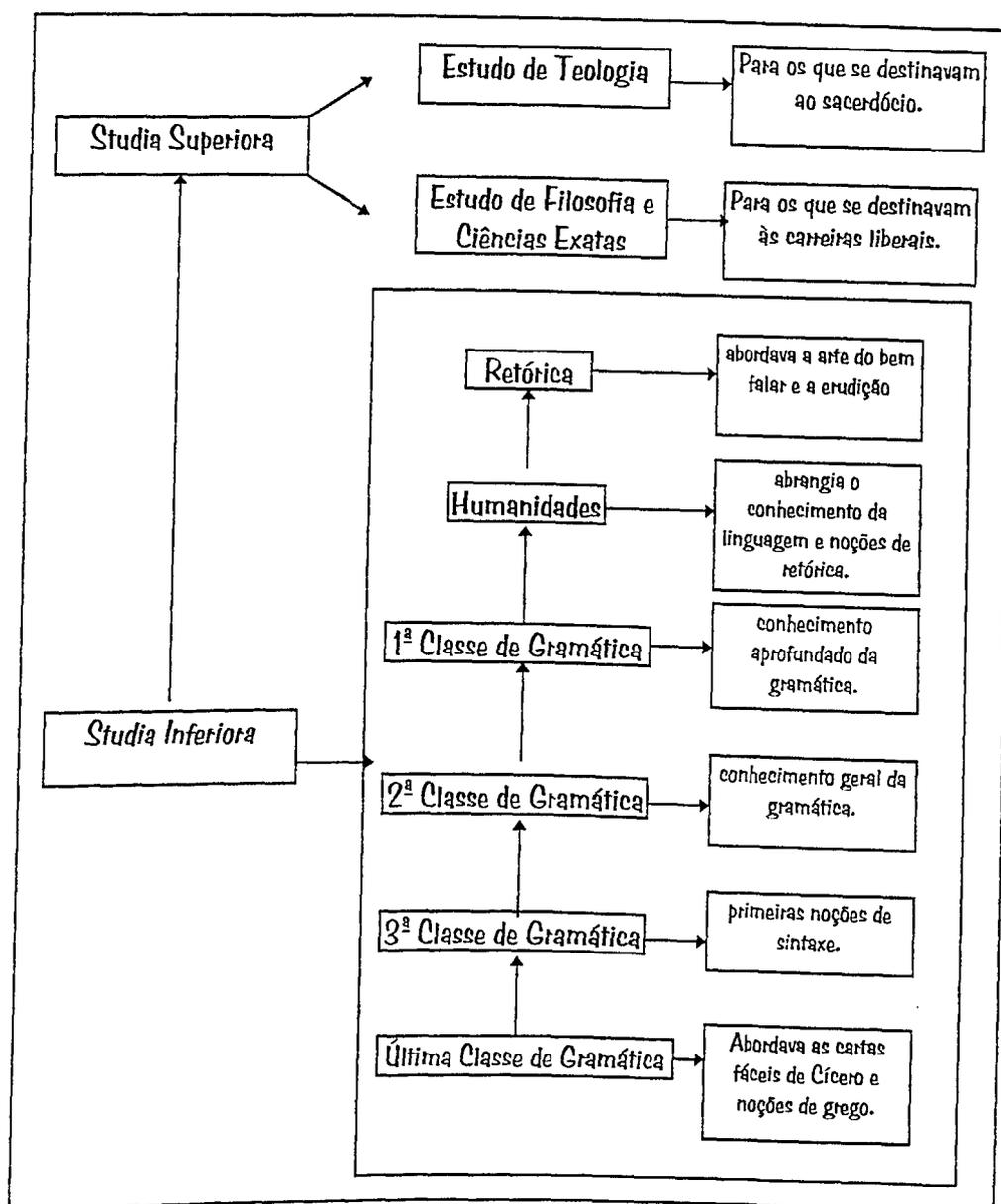
⁷⁹ ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil : 1930 / 1973. 15 ed. São Paulo : Vozes, 1993, p. 34.

ordem jesuítica não poderia ignorar as exigências sociais de adequação a um outro ensino que não o de fins religiosos.

A formação do homem com consciência social, o homem diplomata e estadista, deveria fazer parte do molde educacional jesuítico. Por esse motivo, na reconstrução da norma geral do ensino jesuítico, a *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu*, publicado em 1599 pelo Geral da Companhia Cláudio Acquaviva, mas iniciado em 1584 pela Comissão dos Seis, predominavam autores como Cícero e muitos outros gregos e latinos.

A formação educacional proposta para o homem daquela época pelos jesuítas deveria ocorrer em duas frentes, estabelecidas na *Ratio*, ordenadas e subseqüentes, conforme ilustra o quadro a seguir.

Quadro V: Demonstrativo da estrutura dos conteúdos do Ratio Studiorum.



Elaborado pela autora

O ideal da *Ratio Studiorum* era a formação do homem universal, humanista e cristão. O currículo tinha uma forte tendência para o ensino humanista de cultura geral e enciclopédico. Tinha como pressuposto teórico a *Summa Theológica* de São Tomás de Aquino.

Seus pressupostos curriculares privilegiavam aulas expositivas, nas quais ao mestre cabia determinar o método de estudo, a matéria e o horário. O ensino e a avaliação dos alunos pelo mestre eram em sua maioria orais.

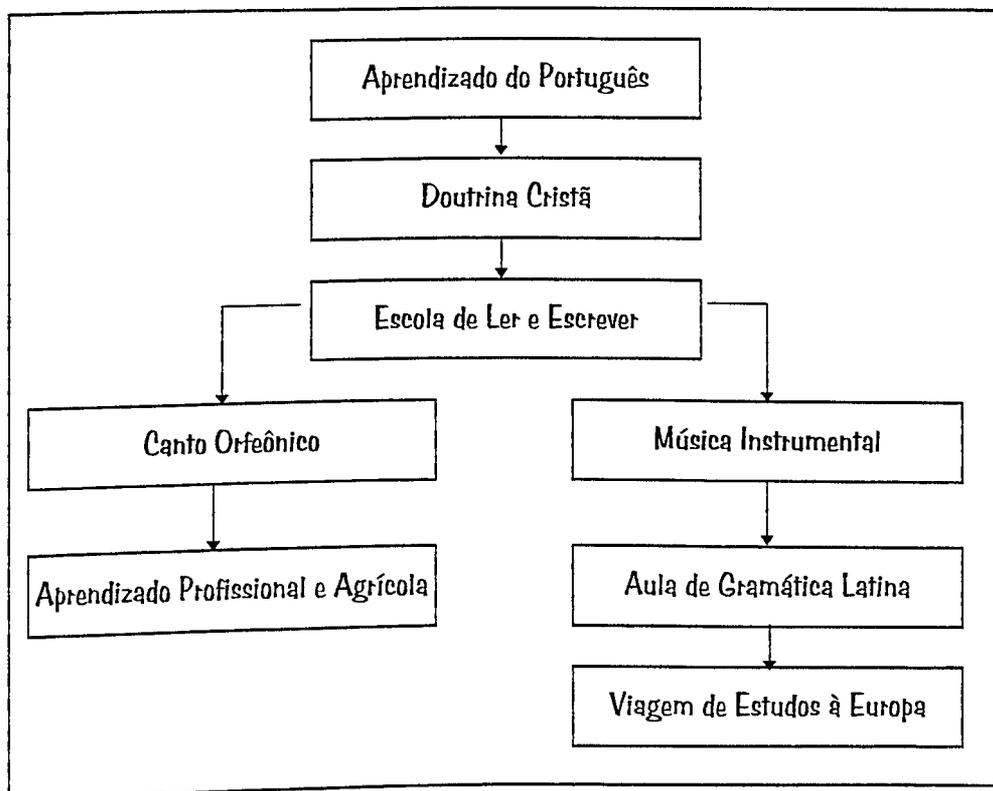
Além das determinações estruturais da *Ratio Studiorum*, observações sobre a condução disciplinar dos alunos traziam um excesso de vigilância moral, característica peculiar do ensino jesuítico. Os instintos, hábitos, vontades e a obediência do aluno eram vigiados. A obediência, para os jesuítas, era a virtude fundamental de qualquer sociedade humana.

Foi esse modelo educativo que a corte portuguesa adotou para promover a colonização brasileira. A educação jesuítica vinha ao encontro das necessidades da Corte em relação à Colônia. Essa estrutura da ação jesuítica, fundada para atender ao expansionismo mundial, assumia a função de milícia papalina, quando solicitada em um sentido religioso, e de milícia estatal, quando solicitada em termos de domínios físicos.

No Brasil Colônia, a missão jesuítica chefiada pelo Padre Manuel da Nóbrega utilizou um plano de estudos similar ao do sistema

educacional português e à própria *Ratio*, conforme ilustramos no quadro a seguir:

Quadro VI: Demonstrativo dos níveis de ensino na metrópole e na Colônia.



Fonte: MATOS (1958), p. 87

Observa-se aí um currículo elementar que se destinava à população indígena e ao povo, enquanto um currículo mais sofisticado estava reservado à classe dominante com possibilidades de continuidade na Europa em nível superior. Após a escola de ler e escrever, os alunos eram selecionados de acordo com suas 'aptidões e dotes' intelectuais ou profissionais.

Os principais núcleos jesuíticos no Brasil foram o Colégio dos Meninos de Jesus da Bahia e o Colégio dos Meninos de Jesus de São Vicente. Estes estruturavam seu plano de estudo como o descrito anteriormente.

Nesse modelo, o ensino primário, a princípio, era de exclusiva responsabilidade da ordem dos Padres Jesuítas, o que diferia da metrópole, pois esta apresentava as escolas de ler e escrever, do ensino primário, particulares ou com vínculos religiosos, como as escolas de misericórdia para abrigar órfãos e as escolas elementares.

Já no ensino secundário, a metrópole oferecia uma iniciação educacional pública e outra particular, sendo a maioria de condução religiosa. Na Colônia, ainda não se fazia necessária uma estruturação rigorosa dessa etapa da educação, o que, entretanto, não tardaria a acontecer, para suprir as necessidades da elite colonizadora.

O ensino superior era exclusivamente feito na Europa, para onde, após o ensino secundário, eram enviados os jovens da elite brasileira.

O que conferiu a Nóbrega uma certa particularidade no plano de estudos, diferindo da estrutura portuguesa, foi a obrigação da profissionalização dos alunos. Essa particularidade fugia às diretrizes da

Ratio Studiorum, mas foi aceita na Companhia, com certas restrições, por ser adequada à realidade local.

Na evolução histórica do Brasil Colônia, o objetivo jesuítico saiu da catequese para assumir a educação da elite Colonial. Essa mudança na clientela da ação educativa jesuítica não alterou profundamente a base das ações, visto que o eixo principal de trabalho da Ordem residia na educação da elite, como pode ser ilustrado na *Ratio*, e não na catequese.

Nesse universo Colonial a pedagogia jesuítica se manteve como a única forma educativa durante 210 anos. Devido a esse extenso período, o complexo educativo sobreviveu mesmo após a expulsão dos jesuítas, por determinação do Marquês de Pombal, em 1759, ainda no Período Colonial.

Segundo Romanelli (1993),

Foi ela, a educação dada pelos jesuítas, transformada em educação de classe, com as características que tão bem distinguiam a aristocracia rural brasileira, que atravessou todo o Período Colonial e Imperial e atingiu o Período republicano, sem ter sofrido, em suas bases, qualquer modificação estrutural, mesmo quando a demanda social de educação começou a aumentar, atingindo as camadas mais baixas da população e obrigando a sociedade a ampliar sua oferta escolar. Era natural que assim fosse, porque esse tipo de educação veio a transformar-se no símbolo da própria classe, distintivo desta, fim, portanto, almejado por todo aquele que procurava adquirir status.⁸⁰

⁸⁰ Ibidem, p. 35-36.

Com a expulsão dos jesuítas e o fechamento de seus colégios em 1759, restaram no Brasil poucos centros de instrução, nos conventos franciscanos, carmelitanos e capuchinhos. A reforma de ensino de Pombal só foi implantada em 1772, o que deixou a Colônia abandonada educacionalmente por treze anos. O Estado português se apropriou da imensa riqueza acumulada pelos jesuítas (fazendas, imóveis urbanos, armazéns de especiarias, etc.) e grande parte desses bens foram transferidos para os amigos da coroa. Foi neste período que o Estado assumiu a educação pela primeira vez.

Durante 27 anos, Pombal foi o principal ministro e homem forte do governo. Em sua obra reformista combinou elementos contraditórios, como mercantilismo e iluminismo, buscando fortalecer o Estado.

As reformas pombalinas constituíram uma violenta reação anti-jesuítica. Após viver séculos sob a ideologia jesuítica, Portugal percebeu seu distanciamento tanto econômico como ideológico das novas idéias que se disseminavam pela Europa. Na busca de recompor o atraso, Portugal, na pessoa de Pombal, faz dos jesuítas os responsáveis por todos os seus males passados e presentes.

As medidas tomadas por Pombal afetam outros âmbitos da sociedade metropolitana e da Colônia. Dentre as principais medidas

tomadas, destacavam-se o monopólio comercial em relação ao Brasil (ouro, fumo, açúcar, etc.); a taxaço dos produtos de mineraço brasileira e combate ao contrabando; a expulsão dos jesuítas de Portugal e do Brasil, visando acabar com a sua influência no setor educacional e nas diversas comunidades indígenas.

Um novo modo educacional, agora público, foi implementado com a Reforma Pombalina, visando diversificar o conteúdo, incluindo a versão científica, e torná-lo mais prático através das aulas régias. A Reforma Pombalina primou pela tentativa de incluir na educação brasileira o caráter crítico, racional e artístico, típicos do Iluminismo, de que Pombal era declarado defensor. Teve por objetivo criar uma escola útil aos fins do Estado e, nesse sentido, ao invés de preconizar uma política de difusão interna e externa do trabalho escolar, Pombal organizou a escola para, antes de servir aos interesses da fé, servir aos imperativos da Coroa.

Pombal tentou substituir o arraigado e sedimentado complexo educacional jesuítico.

Não havia currículo, no sentido de um conjunto de estudos ordenados e hierarquizados, nem a duração prefixada se condicionava ao desenvolvimento de qualquer matéria. Cada aula régia constituía

uma unidade de ensino, com um único professor, para uma determinada disciplina. Era autônoma e isolada, pois não se articulava com outras e nem pertencia a uma escola. O aluno se matriculava em tantas aulas quantas fossem as disciplinas que desejasse.

Os conteúdos oferecidos abrangiam os seguintes campos de estudos: as primeiras letras, gramática, latim, filosofia, grego e, posteriormente, francês, geometria, aritmética, botânica, no Rio de Janeiro, Bahia, Pernambuco, Maranhão, São Paulo, Vila Rica e Mariana.

Mais tarde, com o desenvolvimento econômico, foram introduzidas matérias como Retórica, Hebraico, Matemática, Filosofia e Teologia.

Para desenvolver esse processo contava-se com professores, padres e leigos, de formação jesuítica. O esquema escolar proposto por Nóbrega (1549) fora disseminado em aulas avulsas ministradas em locais variados, posteriormente em Liceus. Ao aluno competia cumprir um certo número de temas, sem obrigação de freqüência ou ordenação seqüencial.

Para controlar esse sistema, foi instalada no Reino uma Diretoria de Estudos, cujo superintendente era o Vice-Rei. Na Colônia, de dimensões continentais, só se efetivava o conjunto das aulas régias e.

Entretanto, algumas experiências merecem destaque nesse universo disperso das aulas-régias. Dentre estas, ressaltamos o seminário de Olinda, fundado em 1800, que apresentava uma estrutura definida, porém semi-rígida, com uma seqüência lógica e gradual de disciplinas, duração pré-fixada para o desenvolvimento dos conteúdos e a reunião dos estudantes em sala de aula.

O currículo utilizado no seminário de Olinda não diferia em muito das aulas-régias estabelecidas por Pombal. A Gramática era trabalhada em três anos e abrangia o Latim e a Língua e Literatura Portuguesa. A Retórica, com um ano de duração, incluía a História e a Geografia. A Filosofia, em dois anos, percorria parte da Lógica, Metafísica e Ética. As Ciências experimentais, cada bloco com duração própria, compreendia a Filosofia, a Geometria, com desdobramentos em Aritmética, Trigonometria e Álgebra, enquanto as Ciências abrangiam a Física, a Química e a História Natural. Os principais meios para a exploração das Ciências experimentais eram a observação direta e o desenho para registro.

O Seminário de Olinda apresentava para a época, embora não expresso em documentos, um currículo inovador. O Seminário tornou-se centro de difusão de idéias liberais, fundamentando seus estudos sobre os alicerces da moral. Em seu currículo estava clara a concepção de que o conhecimento da natureza, através das ciências, era a base da sabedoria para o novo tipo de homem.

Outros projetos começaram a entender e utilizar as aulas régias, como um 'sistema' formado de várias unidades escolares. Em 1826, temos a reunião de aulas-régias no Liceu de Pernambuco, em 1836, no Liceu da Bahia e em 1837, no Colégio Pedro II . Podemos afirmar que o Seminário de Olinda e o Colégio Pedro II tinham currículo definido e foi justamente esta diferença que os tornou modelos para outras instituições educativas nacionais.

A estruturação proposta por Pombal não conseguiu desarticular a ação pedagógica implantada pelos jesuítas em muitos anos de ocupação desse espaço educacional e muito menos a adversidade oferecida pelo meio social em questão. O desempenho dos profissionais da educação brasileira se viu atrelado às raízes jesuíticas, à autoridade e disciplina, às custas de vara de marmelo e da palmatória de sucupira, com tendências a abafar toda forma criadora individual que a

tendência enciclopedista, representada na Reforma Pombalina, tentava implementar na educação brasileira.

Em consequência das condições adversas impostas pelo meio social à continuação da Reforma Pombalina, bem como à execução de suas propostas mais inovadoras, como o ensino das línguas modernas, o estudo das ciências experimentais e a formação profissional tiveram que aguardar. Entretanto, o mais importante passo dado pela reforma pombalina no sentido de consolidar o ensino seriado foi, contraditoriamente, a sua não obrigatoriedade.

A tendência dispersiva que a reforma tomou teve, por assim dizer, elementos mais firmes, determinações mais contundentes sobre a forma e o modo de promover a educação na Colônia e permitiu a seus executores visualizar a distinção entre o ensino jesuítico, como também a formação jesuítica, e ensino pombalino ou enciclopedista. Ao não definir uma estrutura, uma outra começa a emergir. Essa última pode ser exemplificada na constituição futura dos Liceus, que lançaram suas bases nas emergentes tentativas de restituir ao ensino brasileiro uma face que não fosse única, mas múltipla e difusa no regionalismo dessa vasta extensão territorial. A integração efetiva dos vários 'guetos'

educativos da Colônia começa através da busca de uma legislação menos vaga, da determinação de uma característica unificadora.

Um dos principais fatores de unificação da Colônia foi a transferência, para cá, da corte portuguesa, com o Príncipe Regente D. João, em 22 de janeiro de 1808. Algumas reformulações significativas ocorreram em toda a estrutura Colonial, como, por exemplo, a regulamentação da Imprensa Nacional, que pressionava por uma política educacional que atendesse à população em geral.

Entretanto, as reformulações propostas no âmbito educacional visavam o imediato atendimento da Corte que acompanhava o Príncipe Regente, mas, ao mesmo tempo, possibilitavam à população Colonial o acesso a outros graus de ensino, com a criação do Curso de Medicina, em 1808, a fundação da Academia de Marinha, também em 1808, da Academia Real Militar, em 1810, da Academia de Desenho e Pintura e do Jardim Botânico, em 1820.

Nesse período, o ensino secundário ainda era, em geral, um amontoado de aulas de Latim, Filosofia, Retórica, Geometria, Francês e Comércio, vindas da reforma pombalina. Iniciava-se, entretanto, uma nova estrutura educativa, representada pelos colégios particulares, que se firmavam principalmente na capital do Império.

Ao final do século XVIII e início do XIX, com o desenvolvimento de outras atividades na Colônia, como a mineração, comércio, artesanato e burocracia, emerge uma classe intermediária, a pequena burguesia Colonial. O quadro social brasileiro apresenta classes sociais distintas em número, mas únicas em intenção educacional. A burguesia, nesse quadro social, assumiu o discurso das mazelas educativas da Colônia e teve na educação os meios para se valorizar enquanto classe.

Segundo Azevedo, a burguesia utilizou outras formas de poder para se constituir e se valorizar enquanto classe. A educação seria uma dessas formas de poder.

[...] não era somente pela propriedade de terra ou número de escravos que se media a importância ou se avaliava a situação social dos colonos. Os graus de Bacharel e os mestres em Artes dados pelos Colégios passaram a exercer o papel de escada ou de ascensor na hierarquia social da Colônia, onde se constituiu uma pequena aristocracia de letrados, futuros teólogos, padres-mestres, juizes e magistrados.⁸¹

Essa classe buscava a ascensão na educação, porém foi nas relações da burguesia com a aristocracia que se configurou a característica do ensino brasileiro. O atrelamento da burguesia à aristocracia dominante tinha estritamente o objetivo de buscar o poder. Era do ensino que a burguesia precisava para se tornar dominante e o ensino que ela procurava era justamente o que era proporcionado para

⁸¹ AVEVEDO, F., A Cultura Brasileira, 3ª ed., 2 vol. São Paulo : Melhoramentos, 1953, p. 31.

a própria classe dominante. Era esse modelo de ensino que iria classificá-la perante a aristocracia.

Nessa ocasião, tínhamos duas classes distintas freqüentando a escola. Porém, a compatibilidade-dualidade da aristocracia e burguesia não tardaria a ruir. A burguesia Colonial, por mais que procurasse se assemelhar à aristocracia rural, não o conseguia, devido a suas bases e ideais liberais europeus. Por sua criação e proposição, ela era portadora de outros compromissos que a aristocracia rural tentava impedir de se fixarem.

A independência política, no final do século XIX, não mudou o quadro da época. Ocorreu uma simples troca de poder, em que a aristocracia passou a direção da recente nação aos proprietários de terras de engenhos e aos letrados, enfim, à burguesia. O interesse pelo ensino superior, agora com vistas a preencher cargos administrativos e políticos, acabou por influenciar os outros níveis de ensino enquanto fases preparatórias para o ingresso na universidade. A maior procura pelas faculdades de Direito mostra bem o quadro caracterizado pelo apego à formação humanística, literária.

A Constituição outorgada de 1824 lançou bases para a administração do país, legitimou o Poder Moderador, mas não

determinou procedimentos para o sistema educacional. Posteriormente, por um Decreto em 1º de março de 1824 e sua respectiva regulamentação pela Lei de 15 de novembro de 1827, o governo criou as escolas primárias em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos com método definido de ensino, chamado ensino mútuo ou método Lancaster, que deveria ser instalado no Rio de Janeiro. A criação de escolas primárias em várias localidades não apresentou resultados expressivos, mas o ensino mútuo perdurou a por longa data.

O ensino mútuo consistia em um sistema de educação primária trazido da Índia para a Inglaterra, pelo Dr. André Bell. Foi recomendado por Erasmo e difundido na Inglaterra, França, Suíça, Rússia e Estados Unidos.

Por esse sistema, duzentas, trezentas crianças ou mais poderiam receber a instrução primária suficiente sem que houvesse a necessidade de mais do que dois ou três professores. Durante as horas de aula para as crianças, o papel do professor se restringia a supervisionar o trabalho dos monitores (alunos mais avançados que recebiam do professor instrução direta e completa) em cada grupo.

Como forma de propagar a instrução mútua, uma ordem ministerial de 29 de abril de 1828 exigiu de cada província do Império o

envio de um soldado que seguiria as lições dessa escola, a fim de aprender aí o método para, em seguida, difundi-lo na província de origem.

Quando aqui implementado, já se encontrava em decadência na Inglaterra. Apesar disso, os liberais brasileiros, propugnadores do método, pensaram que a liberdade de abrir escolas, sem exames prévios e sem autorização, unida a um novo "sistema" de instrução seria condição suficiente para difundir, até os mais distantes pontos do Império, a tão necessária instrução primária às massas.

O insucesso do método de ensino mútuo exigiu novas ações do governo. Projetos, medidas, decretos e leis promulgados permaneciam como inexistentes para a maior parte do país. Sem plano de conjunto e praticamente sem articulação dos estudos, pois muito viva estava a experiência das aulas régias, os dois primeiros graus se constituíram cada vez mais em um trânsito para o ensino superior. Quanto melhor e mais rapidamente fosse feito, mais cedo se chegaria no ensino superior.

Em 1834, a maior parte dos políticos brasileiros da Câmara e do Senado promoveram uma reforma na Constituição do Império, estabelecendo medidas que buscavam acomodar as diversas facções políticas. Essa Reforma foi implementada através do Ato Adicional de

1834 e dentre suas modificações destacamos o artigo 10, parágrafo II, que atribuiu às Assembléias Legislativas provinciais o direito de legislar sobre a instrução primária e secundária, nos limites de sua competência. As faculdades de Medicina e Direito, as academias e outros estabelecimentos de instrução pública superior ficaram excluídos dessa atribuição, permanecendo sob os cuidados do poder central.

Por esse ato, o ensino secundário assume o preparo de candidatos ao ensino superior, razão pela qual seu conteúdo foi estruturado e diversificado. Conforme ressalta Romanelli,

o caráter propedêutico assumido pelo ensino secundário, somado ao conteúdo humanístico, fruto da aversão a todo tipo de ensino profissionalizante, próprio de qualquer sistema escolar, fundado numa ordem social escravocrata, sobreviveu até há pouco e constituiu fator de atraso cultural em nossas escolas.⁸²

A transformação dos colégios em preparatórios do ensino superior pressionou a reformulação no currículo dessas escolas de nível secundário. A primeira delas foi a incorporação das aulas régias aos liceus (para homens) e às escolas normais (para mulheres), a realização das matrículas por disciplina e a não obrigatoriedade de freqüência. Estas condições agravaram a condição da escola seriada na medida em que não justificavam a sua existência.

⁸² ROMANELLI, op. cit., p. 39-40.

O preparo do aluno era feito para que este prestasse os exames do Colégio Pedro II, único a conferir o título de bacharel, pré-requisito para ingresso no curso superior. Os outros colégios, fora o Pedro II, preparavam seus alunos muito abertamente, com a conivência quanto à existência de outros professores em casa que auxiliassem a preparação para a aprovação nos exames do Pedro II.

Por essa análise, podemos perceber quão seletiva foi essa forma de ensino. Mas, por outro lado, não podemos deixar de conferir tributos a essa tentativa, que tinha como objetivo claro o ensino superior, mas que também permitia uma certa maleabilidade educacional, assim como o respeito às capacidades de cada indivíduo ao buscar o conhecimento. Essa estrutura de exames era também conivente com a política educativa aristocrática que não atendia as necessidades da população.

A partir do Ato Adicional de 1834, passou a vigorar um regime de descentralização, acontecimento que determinou efeitos duradouros e amplos na política educacional brasileira.

A população cresce muito em número, sendo, portanto, necessário dar vazão às necessidades educacionais que se ampliaram e pressionaram para serem atendidas. Crescia a procura por escolas que

respondessem às necessidades imediatas de desenvolvimento econômico. Neste momento, diferente das épocas passadas por apresentar a participação popular, a União tinha seu papel educativo restrito às universidades e ao Colégio Pedro II. Os exames parcelados, conseqüentes da 'descentralização' promovida através do ato adicional de 1834, eximiam a união da participação na formação de seus alunos e confinavam sua atuação ao 'policimento' destes.

Não se tem registro de questionamentos sobre a validade ou qualidade do ensino, mas dos exames. Foi assim que a legislação do país resolveu a ausência de uma estrutura, de um sistema médio, através da regulamentação da falta de regulamentação. Substituiu a obrigatoriedade de um 'sistema escolar' existente pela possibilidade de ingressar, no então ensino secundário e superior, através de exames como os preparatórios, os exames de suficiência. Essa regulamentação nada mais era que a confirmação do descaso pelo ensino primário e secundário.

A partir de 1850, diversas tentativas de reforma de ensino foram apresentadas, mas a que teve maior reflexo na sociedade brasileira foi a Reforma de Leôncio de Carvalho, em 1878. Essa reforma, a exemplo do que ocorria nos Estados Unidos, estabeleceu a liberdade de crença na

educação dos alunos, estendeu as prerrogativas do Colégio Pedro II para outras instituições de ensino, tornou livre a frequência aos estabelecimentos de ensino, abriu a matrícula nestes estabelecimentos a qualquer cidadão, facilitou os exames das matérias (exames preparatórios para o ensino superior) e restabeleceu as aulas avulsas. Mas o que de mais proveitoso houve nessa reforma foi o parecer de Rui Barbosa sobre o ensino secundário do Brasil.

Nesse parecer, datado de 1883, Rui Barbosa discorria sobre os problemas da educação, das filosofias nela impregnadas e as reformulações necessárias. Ressaltava as bases filosóficas do positivismo, os métodos utilizados em educação que adotam essa ideologia, os programas e os livros a serem seguidos.

Sua crítica era feita em comparação com colégios europeus (franceses e ingleses) e também americanos, que adotavam a ideologia positivista de Augusto Comte, influenciando os principais centros educacionais do mundo.

Reproduzimos extratos desse parecer, pela sua extrema importância na consolidação da filosofia positivista dentro de um modelo escolar no Brasil. Suas propostas foram base para a estruturação e consolidação do ensino seriado no Brasil, através de uma proposição

clara, mas pouco exeqüível na época, da Reforma Benjamin Constant (1890 - 1892).

Segundo o documento do Ministério da Educação e Saúde, Rui Barbosa expõe toda a educação sob a ótica positiva e inflige sobre o modelo existente várias críticas, chegando a preconizar sua extinção.

Dos objetivos:

O princípio positivo, que pretende estender à escola a instrução enciclopédica, ampliá-la, como base, como estofa comum à educação da inteligência humana [...].⁸³

Dos métodos anteriores:

O que, portanto, cumpre é repudiar absolutamente o que existe, e reorganizar inteiramente de novo o programa escolar, tendo como norma esta lei suprema: conformá-lo com as exigências da evolução, observar a ordem natural, que os atuais programas invertem.⁸⁴

[...]Lendas religiosas ou místicas, entidades metafísicas, a gramática, a sofística e a erística, envoltas em néscio e pretensioso palavreado, não convêm à infância, faminta do saber positivo. Todos esses objetos, que não correspondem a uma necessidade imediata, são a morte da inteligência.⁸⁵

Da ordenação,

⁸³ BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública. Obras completas de Rui Barbosa, vol. X 1883, Tomo II, Rio de Janeiro : 1946, p. 59.

⁸⁴ Ibidem, p. 61.

⁸⁵ Mismar, apud BRASIL, op. cit., 60-61.

Qual será, porém, o curso natural da educação evolutiva? O que o princípio antropológico nos está indicando; o que resulta da história do desenvolvimento do homem na superfície da terra. Demonstra-se a perfeita racionalidade desse critério, aplicado à educação científica do homem, pela identidade exata entre a progressão que seguem as faculdades humanas no desenvolvimento natural, biológico, espontâneo do indivíduo e da espécie. [...].

A primeira necessidade experimentada [...] é a da plena satisfação da vida física. [...] Daí a importância fundamental da ginástica, da música, do canto, no programa escolar.

Simultaneamente com a ginástica, [...], impõe-se à escola a necessidade de educar as faculdades de observação, que raíam no espírito da criança com o primeiro despontar da inteligência.⁸⁶

É pelos sentidos que o menino tem a primeira noção dos fenômenos exteriores; é por eles, pois, que se há de encetar a educação racional: o seu metódico emprego constitui o primeiro modo de exploração científica: a observação.⁸⁷

O parecer de Rui Barbosa foi a última produção educativa do Período Imperial brasileiro. A luta pela instauração da República, que remonta ao Período Colonial, estando presente em episódios como a Inconfidência Mineira e a Revolução Pernambucana, culmina na proclamação da República em 15 de novembro de 1889.

Uma nova base era necessária para a expansão do ensino brasileiro. O ideal da sociedade escravagista não sustentava as transformações sociais, políticas e econômicas que emergiam no país. A abolição da escravatura, a organização do trabalho livre, a chegada em massa de imigrantes, o crescimento da indústria, a queda do Império

⁸⁶ BRASIL, op. cit., p. 62

⁸⁷ Ibidem, p. 63.

e a chegada da república, com certeza, foram elementos favoráveis a uma renovação pedagógica, curricular e cultural.

O Período republicano foi caracterizado por muitos historiadores como período de grandes mudanças sociais, políticas e econômicas. Um reflexo desse momento na educação foram as várias reformas - sem êxito - para solucionar de alguns problemas educacionais, como, por exemplo, a integração educativa da nação, o ensino primário, a formação dos professores e o objetivo do ensino secundário.

Neste período merece destaque especial a Reforma Benjamin Constant e suas determinações quanto ao modo de ensino seriado que, apresentaremos a seguir.

A Reforma Benjamin Constant e o Ensino Seriado.

Proclamada a República, coube a Benjamin Constant o recém-criado Ministério de Instrução, Correios e Telégrafos .

A burguesia mercantilista tinha presença constante nos meios sociais, sustentada por uma classe média em franco crescimento. A vida urbana se desenvolvia e tinha sua importância já impressa no modo de vida dos brasileiros.

O pensamento cultural brasileiro, ainda preso à tradição de Coimbra, ia cedendo lugar ao racionalismo de Descartes, ao positivismo de Comte, ao transformismo de Darwin, ao evolucionismo de Spencer. O meio cultural fervilhava de nacionalistas: Castro Alves, Alúcio de Azevedo, Raul Pompéia. A ruína do Império abria as portas aos questionamentos da vida brasileira.

Entretanto, o quadro educacional não diferia do Período Imperial. Os recentes estados brasileiros eram desiguais educacionalmente, conseqüência da desregulamentação educacional iniciada na Constituição de 1823. As escolas públicas existentes nas cidades eram freqüentadas pelos filhos das famílias de classe média. Os ricos contratavam preceptores, geralmente estrangeiros, que ministravam aos filhos o ensino em casa ou cem colégios particulares. As elites não só

enviavam seus filhos aos colégios particulares, como também se utilizavam do estado para criar uma rede de ensino público para atendê-los. Assim, muitas das reformas da legislação do ensino provindas do governo federal priorizavam o ensino secundário e superior.

Com a Reforma proposta por Benjamim Constant em 8 de novembro de 1890, pela primeira vez, após a expulsão dos jesuítas, era executada no Brasil uma diretriz educacional que abrangia todos os níveis de ensino.

O ensino secundário foi o mais atingido pela reforma. Este se encontrava resumido aos preparatórios que habilitavam o aluno ao ensino superior. Com cunho secundarista, a reforma caiu principalmente sobre o Colégio Pedro II. Nesse nível de ensino ela rompeu drasticamente com a tradição do currículo clássico jesuítico para introduzir um currículo estritamente positivista. Desde então se formaram duas correntes sobre currículo. Uma tradicional, defendendo na estrutura curricular a predominância das humanidades clássicas, e a outra pleiteando, no currículo, mais espaço para as ciências, em nome do progresso, da técnica, do comércio, da indústria e da agricultura.

A reforma teve o grande mérito de romper com o ensino humanístico, porém não cuidou de propor uma educação para a

realidade vigente. Mas o fundamental dessa reforma foi o ato de assumir um sistema de idéias, expresso através do positivismo comteano, com um conteúdo filosófico mais ou menos definido.

Nesse momento da história nacional, as idéias de Augusto Comte, *ao lado da mentalidade humanística, retórica e jurídica da grande maioria da elite dirigente, educada no antigo regime*⁸⁸, tiveram grande influência na determinação das diretrizes educacionais do país.

Segundo Lima, no currículo proposto por Constant, nem a ordem das ciências dentro da classificação de Augusto Comte, nem a sobrecarga matemática foram alteradas.

*[...] aritmética, álgebra elementar, geometria preliminar, trigonometria retilínea, geometria espacial (estudo perfunatório das seções cônicas, da conóide, de limaçon de Pascal, da espiral de Arquimedes), geometria geral e seu complemento algébrico, cálculo diferencial e integral (limitado ao conhecimento das teorias rigorosamente indispensáveis ao estudo da mecânica geral, propriamente dita), mecânica geral (limitada às teorias do equilíbrio e movimento dos sólidos invariáveis e precedida das noções, rigorosamente, indispensáveis do cálculo das variações), astronomia (precedida de trigonometria esférica), geometria celeste e noções sucintas de mecânica celeste (gravitação universal), física geral e química geral, biologia, sociologia, moral e noções de direito pátrio e de economia política (sete anos de curso[...]).*⁸⁹

Por ser a primeira manifestação legislativa do positivismo no Brasil e também por regulamentar e tornar obrigatória a seriação escolar,

⁸⁸ AZEVEDO, op. cit., p. 120.

⁸⁹ LIMA, Lauro de Oliveira. Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho. 2 ed. Rev., Rio de Janeiro : Editora Brasília. p113.

reproduziremos aqui um resumo do que foi a Reforma de 1890 no ensino secundário.

Foi assim estruturado o ensino secundário:

1º ano: Aritmética e Álgebra elementar, Português, Francês, Latim, Geografia física, Desenho, Ginástica e Música.

2º ano: Geometria preliminar, Trigonometria retilínea e Geometria espacial, Português, Francês, Latim, Geografia política e econômica especialmente do Brasil, Astronomia concreta, Desenho, Ginástica e Música.

3º ano: Geometria geral, seu complemento algébrico e Cálculo diferencial e integral, Geometria descritiva, Latim, Inglês ou Alemão, Desenho, Ginástica e Música. Revisão de Português e Geografia.

4º ano: Mecânica e Astronomia, Inglês ou Alemão, Grego, Desenho, Ginástica e Música. Revisão de Cálculo e Geometria, Português, Francês, Latim e Geografia.

5º ano: Física geral e Química geral, Inglês ou Alemão, Grego. Revisão de Cálculo e Geometria, Mecânica e Astronomia, Geografia, Português, Francês e Latim.

6º ano: Biologia, Meteorologia, Mineralogia e Geologia, História universal, Desenho e Ginástica. Revisão de Cálculo e Geometria, Mecânica e Astronomia, Física e Química, Francês, Inglês ou Alemão, Grego e Geografia.

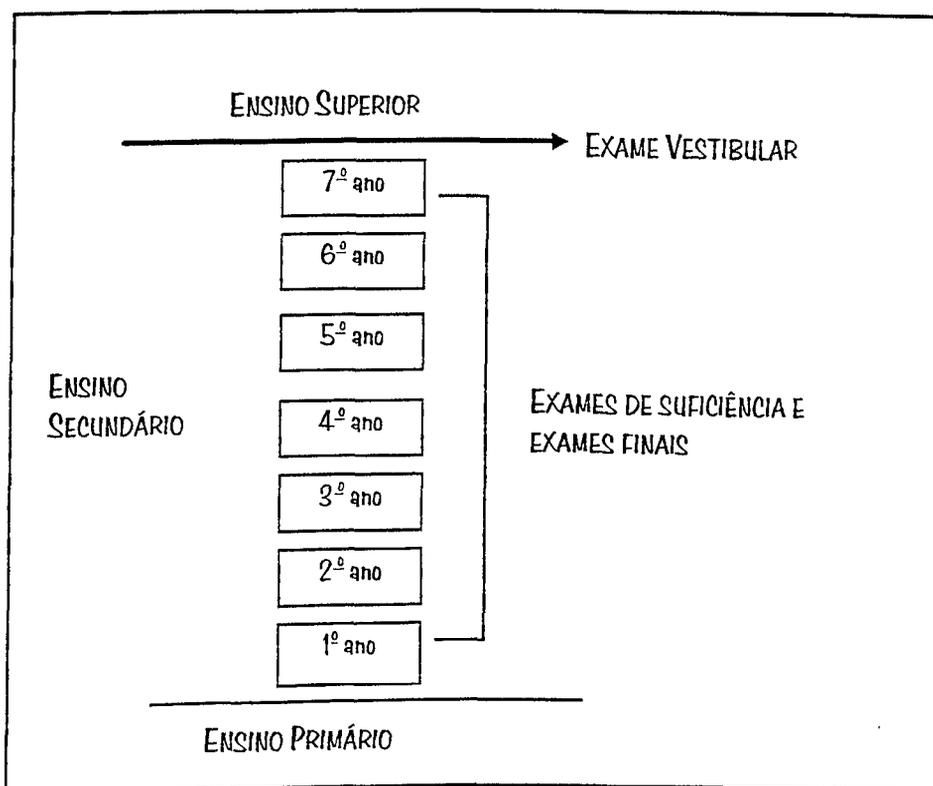
7º ano: Sociologia moral, noções de Direito pátrio e de Economia política, História do Brasil, História da literatura nacional, Ginástica. Revisão de Cálculo e Geometria, Mecânica e Astronomia, Física e Química, Biologia, Meteorologia, Mineralogia e Geologia, História universal, Geografia, Francês, Inglês ou Alemão, Latim e Grego.

O objetivo do modelo seriado era de reduzir o processo, que caminhava aleatoriamente, sem as interferências do estado, à instituição escolar, dando-lhe forma, bases e meios para ação e justificativa social.

Com a seriação obrigatória, a Reforma de Benjamin Constant (1890) extinguiu os preparatórios e fez do Colégio Pedro II, agora chamado Ginásio Nacional, o padrão do ensino secundário a ser seguido por todo o país.

Podemos ilustrar as diretrizes educacionais brasileiras da época segundo o quadro abaixo, em que também incluímos os exames necessários para passar de um estágio a outro.

Quadro VII: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira em 1890.



Elaborado pela autora

Essa reforma teve seus méritos quando tentou acabar com os preparatórios, estabelecer o processo educativo sob o modelo seriado, como também ampliar o currículo das escolas brasileiras, abrindo-o ao enciclopedismo. Por esta vertente, a Reforma Benjamin Constant buscava a substituição do ensino acadêmico por um currículo mais enciclopédico, com a inclusão de disciplinas científicas e a

consagração do ensino seriado. Com o tempo a reforma foi assimilada pelos ensinos primário e secundário.

Os méritos dessa reforma, entretanto, não residem somente na introdução do modelo seriado de ensino ou mesmo na ampliação da base positivista na educação brasileira. Os méritos que queremos ressaltar não se referem à qualidade do modelo utilizado, mas ao simples fato de ter definido de um modelo, o que, por si só, já trouxe enorme contribuição à educação nacional, ainda esfacelada nas províncias.

A Reforma Benjamin Constant tentou romper padrões de comportamentos, mas pecou por não considerar a credibilidade do modo de ensino anterior. Daí a pouca proficuidade de sua aplicação. Entretanto, suas propostas influíram, significativamente, em futuras reformas ocorridas na república.

A situação geral do país não propiciava o clima para a implementação do modo de ensino seriado. A burguesia liberal, com a aprovação da federação em 1888, ao mesmo tempo que integrava a nação, distanciava as regiões através do caráter político e econômico. A república federativa, na união, aprofundava as desigualdades entre as classes nas diversas regiões da federação. A desigualdade nacional

impossibilitava a criação de uma unicidade para a ação pedagógica a nível federal.

Nesses termos, a educação e cultura tomaram impulso em determinadas regiões do sudeste e o restante dos estados seguiu sem transformações profundas no seu desenvolvimento educacional. Entretanto, essa estrutura desigual dos estados suportava somente uma economia baseada no latifúndio e na monocultura. Com a modernização dos fatores de produção, a educação passou a ser responsável por suprir essa necessidade do desenvolvimento federativo.

A variedade nacional do sistema educacional não dava suporte ao tão necessário desenvolvimento industrial e comercial. A estrutura da federação necessitava de mão-de-obra, entretanto não poderia oferecer uma educação técnica em abundância, por falta de recursos e de profissionais capazes. A educação ainda conservava o caráter literário.

Assim, ao término do século XIX, a estrutura educacional da nação pouco substituiu e menos ainda superou o modo de ensino jesuítico. Os primeiros anos da República foram marcados por um período de formação e consolidação da pedagogia tradicional no Brasil, constituída por uma mistura das tendências pedagógicas

católicas (jesuítas) com as concepções pedagógicas modernas que invadiam o país. Dentre as mais marcantes podemos citar os trabalhos positivistas de Pestalozzi e Herbart, de influência americana, ou seja, com ênfase em disciplinas literárias e acadêmicas, enciclopedismo e divisão entre trabalho manual e intelectual.

A princípio, a introdução do modo republicano federativo não alterou a educação do povo brasileiro.

Segundo Romanelli,

[...] a "renovação intelectual de nossas elites culturais e políticas" foi um fato que não se deu, visto que o comando político, econômico e cultural se conservou nas mãos da classe que tinha recebido aquela educação literária e humanista, originária da Colônia e que tinha atravessado todos os Impérios "sem modificações essenciais".⁹⁰

A Reforma de Epitácio Pessoa, em 1901, deu exeqüibilidade ao idealismo de Constant, corrigindo e adaptando sua reforma às realidades regionais. Sob a perspectiva dessa reforma, a educação nacional deveria priorizar a formação secundária, visando consolidar a estrutura seriada do modelo educacional, tendo em vista que, até aquela data, o ensino era desvinculado de freqüência obrigatória, prevalecendo os exames preparatórios.

⁹⁰ROMANELLI, op. cit., p. 43.

A existência dos exames preparatórios oportunizava aos alunos duas formas de acesso ao conhecimento: ou pela via seriada, ou através de estudos individualizados e orientados fora da escola.

Entretanto, a coexistência entre exames preparatórios e modo de ensino seriado desobrigava o aluno da freqüência escolar. Essa situação, evidenciada na junção modo seriado e preparatórios, explicitava a contraditória possibilidade da existência de uma educação e acesso ao conhecimento com e sem escola. Esse fato colocava em dúvida a necessidade de diretrizes educativas, como a reforma em apreço, uma vez que trazia em seu interior um discurso que a negava e a afirmava, simultaneamente.

Não era por ideal ou necessidade educacional que esses preparatórios eram combatidos. Tratava-se também de uma luta do empresariado do setor educacional contra os exames que permitiam ao cidadão progredir educacionalmente sem freqüentar uma instituição escolar, diminuindo, assim, o número de matrículas e conseqüentemente seus lucros.

Devido a essa pressão do meio econômico, assim como pela necessidade de ampliar a atuação educativa da união, Epitácio Pessoa não somente extinguiu os exames preparatórios como também

inaugurou a matrícula por disciplina. Dessa forma, Epiácio corrigia as distorções a favor do empresariado e, ainda, adotava medidas paliativas frente à ausência de estrutura educacional que determinasse as diretrizes a serem seguidas.

Segundo Romanelli,

[...]a permanência, portanto, da velha educação acadêmica e aristocrática e a pouca importância dada à educação popular fundavam-se na estrutura e organização da sociedade. Foi somente quando essa estrutura começou a dar sinais de ruptura que a situação educacional principiou a tomar rumos diferentes.⁹¹

Em 1911, a Reforma de Rivadávia, também chamada Lei Orgânica do Ensino Superior e Fundamental da República, criou os parcelados⁹² e o vestibular do 3º grau, não exigindo comprovação de escolaridade anterior para a inscrição nestes. Uma das razões alegadas para a não exigência dessa comprovação era a desobrigação criada pelos preparatórios.

Segundo Lima,

Constata-se o descompromisso total do Poder Público com relação à educação, a supressão de qualquer tipo de fiscalização, a plena autonomia estadual sem controle federal, falando-se, como em relação ao sistema empresarial, em "livre competição", sinal de que "sistema" era, sobretudo, privado: é a omissão completa do Estado com relação à educação.⁹³

⁹¹ ROMANELLI, op. cit., p. 45.

⁹² Os parcelados são semelhantes os exames preparatórios criados na Reforma Leôncio Carvalho. Entretanto, assumem a anuidade escolar.

⁹³ LIMA, op. cit., p. 115-556.

A reforma desoficializou o ensino, descomprometeu o Estado.

Em 1915, a Reforma Maximiliano foi punitiva em relação à situação criada pela Reforma Rivadávia (1911). Ela reoficializou tanto o ensino quanto a fiscalização deste, a nível público e privado. Retomou vários pontos de políticas educacionais anteriores, incluindo a proposta da seriação escolar da Reforma Benjamin Constant (1890), a estruturação proposta na Reforma Epitácio Pessoa (1901) e, da Reforma Rivadávia (1911), retoma o exame vestibular, tornando-o extremamente rigoroso.

A Reforma Maximiliano buscou dar uma ordem ao ensino brasileiro, ordem estabelecida nos moldes do ensino europeu. Adotou o Colégio Pedro II como modelo ou padrão curricular para outras instituições. Tornou obrigatória a seriação dos estudos na medida em que impedia a realização de outras provas que não as constantes no currículo da série que o aluno estivesse cursando. Restabeleceu os exames oficiais para as instituições particulares, porém não exigiu que estas seguissem a mesma seriação das disciplinas na estrutura curricular.

As necessidades da população em crescimento inviabilizaram algumas propostas que foram revistas em 1916. Por esta revisão, se restauraram as bancas examinadoras nos colégios e criou-se a possibilidade de exames por decreto e acesso à faculdade sem exames

(1918 - 1919) em consequência da gripe espanhola que se disseminou no país.

A Reforma Rocha Vaz, em 1925, visando pacificar as medidas de Rivadávia e Maximiliano, chamou os educadores a opinar sobre a educação. As decisões começaram a sair dos meandros cartoriais para ocupar o espaço dos profissionais do ensino. Durante 6 anos a reforma tentou romper com a idéia dos preparatórios ou parcelados, deixando, como única opção educativa, o modo de ensino seriado, e forçando a continuidade e a articulação dos estudos obrigatórios com duração de 5 anos no secundário. A reforma propôs que o currículo preparasse o aluno para a vida e não para o ensino superior e ainda instituiu bancas examinadoras de composição idônea. Esta reforma não foi totalmente aplicada, pois em 1929 ainda existiam escolas com exames preparatórios, sem currículo definido. Visou à moralização do ensino, não tendo nenhum sentido inovador, foi mais uma reforma com características administrativas, tal como as demais que caracterizaram a época.

Nesse breve espaço de tempo, de 1879 a 1925, em que ocorreram várias reformas na recente nação brasileira, não podemos perder de vista as idéias educacionais que compunham o universo

mundial. Dentre elas ressaltamos algumas, como as de Giovanni Gentile, grande teórico da educação fascista, com a educação sustentada em Hegel e no nacionalismo e catolicismo; Lunatscharsky e Krupskaja, na Rússia, com as reformas educacionais pós-revolução de 1917; Leon Bérard, na França; Lord Fischer, na Inglaterra; Dewey e Kilpatrick, nos Estados Unidos.

Essa variedade educacional pode ser percebida nos registros do Congresso Brasileiro de Instrução Secundária e Superior, em 1922, e da Associação Brasileira de Educação, em 1924. Já na realização destes eventos o país determinara os objetivos da educação e suas decisões foram impulsionadas pelo avanço do processo de urbanização, ocasionado pelo desenvolvimento da industrialização, após a Primeira Guerra Mundial, bem acentuado nos anos 30.

Nesta época, temos um Brasil eminentemente analfabeto, tanto analfabeto em escolaridade como o próprio termo designa, como analfabeto nos novos meios de produção cobrados da sociedade pela comunidade internacional. Só a partir da década de vinte começa a tomar corpo no Brasil um movimento renovador visando transformar as condições de ensino. Esse movimento, que se chamou Escola Nova, era liderado por educadores renomados nos principais estados da

federação, como Francisco Campos, empreendedor das reformas em Minas Gerais.

As reformas ocorridas nesse período compõem o tema que apresentaremos no tópico a seguir.

Da Segunda República (1930-1937) à Lei 4024 de 1961

Quando, em 1930, ruiu a Primeira República e com ela muitas instituições tradicionais, o Brasil viveu um dos períodos de maior radicalização política de sua história.

No campo educacional são nítidos os conflitos pedagógicos advindos de todo o processo educacional. As principais linhas pedagógicas em choque eram a Pedagogia Tradicional, a Pedagogia Nova e a Pedagogia Libertária, que foram as bases, ora alternadas, ora conciliadas, da formulação legislativa educacional.

Parafraseando Guiraldelli⁹⁴, estas três vertentes pedagógicas, a grosso modo, podem ser vistas associadas a três diferentes setores sociais. Pode-se dizer, sucintamente, que a Pedagogia Tradicional se associava às oligarquias dirigentes e à Igreja, a Pedagogia Nova, à Burguesia e a Pedagogia Libertária, aos movimentos sociais populares, buscando a transformação social.

É necessário retomar estes pontos, pois foi a tendência escolanovista a que emprestou o maior número de intelectuais para a formulação e "reformulação" da educação no Brasil. A divulgação da Pedagogia Nova ocorreu no interior da crescente influência cultural

⁹⁴ GUIRALDELLI, J. P., *História da Educação*. São Paulo : Cortez, 1994, p. 117 - 127.

norte-americana sobre o Brasil, principalmente após a Primeira Guerra Mundial, época em que o Imperialismo americano não só impôs padrões de consumo de bens materiais, como também padrões novos de consumo de bens culturais. Por esta via chegaram ao país as teorias pedagógicas do Movimento da Escola Nova.

O governo Vargas criou o Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP) e chamou Francisco Campos, em 1930, para assumir a pasta e efetivar a Reforma Francisco Campos, utilizando uma série de decretos. São eles : Decreto nº 19.850, de 11 de abril de 1931: Cria o Conselho Nacional de Educação; Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931: Dispõe sobre a organização do ensino superior no Brasil e adota o regime universitário; Decreto nº 19.852, de 11 de abril de 1931: Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro; Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931: Dispõe sobre a organização do ensino secundário; Decreto nº 20.158, de 30 de junho de 1931: Organiza o ensino comercial; Decreto nº 21.241, de 14 de abril de 1932: Consolida as disposições sobre a organização do Ensino Secundário.

Em suma, esses decretos, cada um em sua área, tentavam tirar do ensino secundário a conotação de ponte para o ensino superior e criavam um corpo de inspetores especializados por grupos de matérias e

estabelecimentos, o que reforçava a estrutura curricular desses estabelecimentos na medida em que dava suporte técnico e administrativo e também fiscalizava. Dessa forma, as escolas foram obrigadas a abandonar os cursos preparatórios, aula avulsas e implantar um currículo, que, em sua maioria, era enciclopedista.

Todavia, declaradamente elitista, a reforma não mencionou o ensino primário e os problemas da educação popular, mas traçou diretrizes e soube dar uma organização ao ensino secundário do ponto de vista geral. Teve como característica o predomínio do ensino científico sobre o clássico. O curso ginasial, de sete anos na Reforma Benjamim Constant (1890), de seis anos na Reforma Epitácio Pessoa (1901) e Reforma Rivadávia (1911), de cinco anos na Reforma Maximiliano (1915), de seis anos na Rocha Vaz (1925), voltou a ser de cinco anos na Reforma Francisco Campos (1931), com a seguinte distribuição dos conteúdos:

Quadro VIII: Demonstrativo da distribuição dos conteúdos do Ensino Secundário na Reforma Francisco Campos

Série	Matéria obrigatória	Matéria facultativa
Primeira	Português, Francês	História da Civilização, Geografia, Matemática, Ciências Físicas e Naturais, Desenho
Segunda	Português, Francês e Inglês	História da Civilização, Geografia, Matemática, Ciências Físicas e Naturais, Desenho
Terceira	Português, Francês e Inglês	História da Civilização, Geografia, Matemática, Ciências Físicas, Química, História Natural, Desenho
Quarta	Português, Francês e Inglês	Latim, História da Civilização, Geografia, Matemática, Ciências Físicas, Química, História Natural, Desenho
Quinta	Português	Latim, História da Civilização, Geografia, Matemática, Ciências Físicas, Química, História Natural, Desenho

Elaborado pela autora

Seguia ao Curso Ginásial o curso complementar de dois anos, que era subdividido de acordo com os ramos pelos quais o aluno poderia optar no curso superior. Eram os curso pré-jurídico, pré-médico e pré-politécnico.

O desajuste da Reforma Francisco Campos nos outros campos de ensino, principalmente o primário, e a falta de professores para aplicar o conteúdo enciclopédico deu base para a Reforma Capanema (1942), que redimensionou o ensino secundário em favor do desenvolvimento industrial, reduziu seu tempo a quatro anos e diversificou a formação e função do ginásio.

Quadro IX: Demonstrativo da distribuição dos conteúdos do Ensino Secundário na Reforma Capanema (1942).

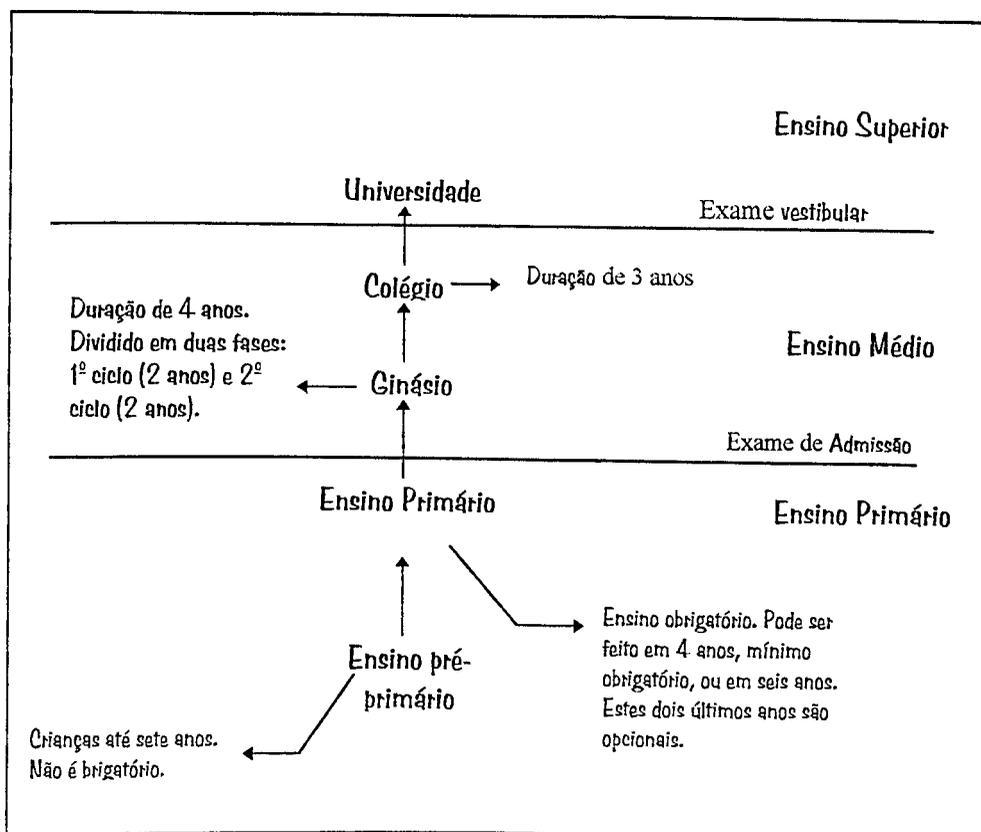
Série	Curso Ginásial	Curso Científico	Curso Clássico
primeira	Português, Latim, Francês, Inglês, Matemática, História Geral, Geografia Geral, Trabalhos Manuais, Canto Orfeônico, Educação Física.	Português, Francês, Inglês, Espanhol, Matemática, Física, Química, História Geral, Geografia Geral, Desenho.	Português, Latim, Grego, Francês, Inglês, Espanhol, Matemática, História Geral, Geografia Geral.
segunda	Português, Latim, Francês, Inglês, Matemática, História Geral, Geografia Geral, Trabalhos Manuais, Canto Orfeônico, Educação Física.	Português, Francês, Inglês, Matemática, Física, Química, Biologia, História Geral, Geografia Geral, Desenho.	Português, Latim, Grego, Francês, Inglês, Matemática, História Geral, Geografia Geral, Física, Química, Filosofia.
terceira	Português, Latim, Francês, Inglês, Matemática, Ciências Naturais, História Do Brasil, Geografia Do Brasil, Economia Doméstica, Canto Orfeônico, Educação Física.	Português, Matemática, Física, Química, Biologia, História Do Brasil, Geografia Do Brasil, Filosofia, Desenho.	Português, Latim, Grego, Matemática, História Do Brasil, Geografia Do Brasil, Física, Química, Biologia, Filosofia.
quarta	Francês, Inglês, Matemática, Ciências Naturais, História Do Brasil, Geografia Do Brasil, Economia Doméstica, Canto Orfeônico, Educação Física.		

Elaborado pela autora

Basicamente a Reforma Capanema, ou leis orgânicas, se realizou sobre seis decretos-lei que ordenavam os ensinos primário, secundário, industrial, comercial, normal e agrícola. Foi uma reforma elitista na medida em que, como os jesuítas, apresentava dois caminhos. Um para as elites, ensino primário - ginásio - colégio - curso superior, e outro para as classes populares, ensino primário - ginásio - curso profissionalizante.

A Reforma Capanema foi a última reforma antes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, enviada na forma de Projeto de Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1948, pelo Ministro da Educação Clemente Mariâni. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 4024, de 20 de Dezembro de 1961, estabeleceu um currículo básico para todo o território nacional e manteve a estrutura tradicional de ensino das legislações anteriores. Em essência, e em relação às séries ou à atenção a outros níveis de ensino, a lei nada mudou, como está exemplificado no quadro a seguir.

Quadro X: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira proposta na Lei 4024/61.



Elaborado pela autora

Com a Lei 4024, foi dada certa estrutura para a educação pré-escolar, o ensino de 1º e 2º graus e o superior, bem como aos currículos, que deixaram de ser rigidamente padronizados e de obrigatoriedade nacional, apesar de algumas disciplinas continuarem sendo indicadas pelo Conselho Federal de Educação: Português, Matemática, Ciências, História, Geografia e Educação Física.

O objetivo do currículo, a luz da legislação, era o desenvolvimento mental⁹⁵ e, portanto, a essência da educação geral era declaradamente humanista e liberal.

No fundo, podemos observar que a nova LDB não mudou tanto a escola curricularmente. A sua grande vantagem foi o fato de não ter fixado um currículo rígido para todo o território nacional, em cada nível e ramo do ensino. Essa foi uma abertura necessária, porque possibilitou aos Estados anexarem disciplinas optativas ao currículo mínimo do Conselho Federal de Educação (CFE), de acordo com os recursos materiais e humanos de que dispunham.

Outra grande contribuição da Lei 4024 foi a estruturação da educação primária. Até a Lei 4024, a política educacional do país não havia considerado com clareza, ou seja, não havia traçado planos e diretrizes para esse nível de ensino.

Com o Golpe de Estado de 1964, a educação brasileira entrou em um período de autoritarismo, que tinha no binômio desenvolvimento e segurança nacional sua expressão máxima.

⁹⁵Este desenvolvimento mental está expresso nas considerações como capacidade de pensar, capacidade de comunicar-se, capacidade de discriminar valores humanos, capacidade de fazer julgamentos.

Com essas diretrizes, foram estabelecidos os acordos MEC/ USAID, que definiram uma 'nova forma' de conceber a educação e o currículo no Brasil. Como conseqüência tivemos a Lei 5692 de 11 de agosto de 1971, que reformou o ensino de 1º e 2º graus possibilitando a existência propostas de ensino alternativas ao modo de ensino seriado e dispondo o currículo por áreas:

Comunicação e Expressão - Língua Portuguesa

Estudos Sociais - Geografia, História e Organização Social e Política do Brasil

Ciências - Matemática e Ciências Físicas e Biológicas

Práticas Educativas - Educação Artística, Educação Física, Educação Moral e Cívica, Programas de Saúde

Além de alterar o sistema educacional, houve também a criação dos Conselhos Estaduais de Educação, o que tirou da alçada federal a distribuição dos conteúdos nas séries do 1º e 2º graus. Esses conteúdos foram fixados nos graus de ensino pelo Conselho Federal de Educação, mas a sua distribuição nas séries coube aos Conselhos Estaduais de Educação.

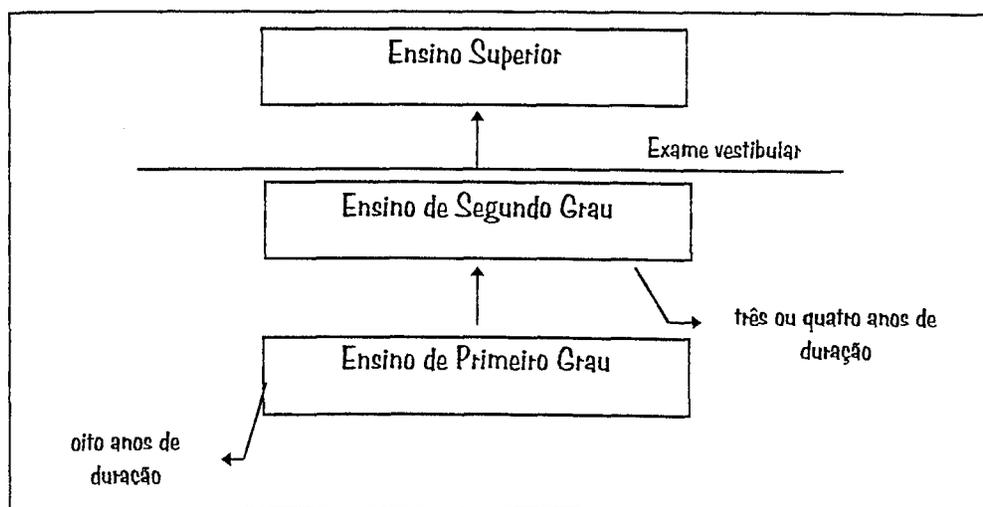
Essas e outras mudanças constituíram o contexto para a aplicação e difusão da Lei 5692/71 pelo país. A abertura para uma política regionalista reforça os 'guetos educacionais' do país. Mais uma vez reforça-se, na história desse país, as diferenças regionais. Em nome das características culturais regionais, ao mesmo tempo que exime a esfera federal da responsabilidade perante a equidade social, econômica, política, a Lei 5692/71 propõe uma nova estrutura educacional para o país.

Após nossos estudos, podemos afirmar que essa última Lei, além de agravar os regionalismo do país, também apresentou uma nova possibilidade dentro da estrutura educacional proposta. Portanto, e buscando reforçar como o modo de ensino seriado foi introduzido e desenvolveu-se no país é que reunimos, no tópico seguinte, nossas análises sobre a Lei 5692/71 como também das propostas alternativas à seriação escolar em Minas Gerais, após a Lei 5692/71 até a Lei 9394/96.

Da Lei 5692/71 e propostas alternativas à seriação escolar em Minas Gerais à Lei 9394/96.

Após a 5692/71, fica assim estruturado o ensino brasileiro.

Quadro XI: Demonstrativo da estrutura educacional brasileira proposta pela Lei 5692/71.



Elaborado pela autora.

Segundo o texto da Lei, o currículo tem como pressuposto proporcionar ao aluno a formação necessária ao desenvolvimento de sua potencialidade como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.

A análise da Lei torna evidente o distanciamento entre o proposto e as condições reais de concretização. Entretanto, ela disseminou nos currículos a denominada Pedagogia Tecnicista, que tinha como objetivo formar indivíduos eficientes, eficazes e competentes para atuar na setorização das diferentes áreas profissionais, exigidos pelo mercado de

trabalho. Nessa linha curricular, os acordos MEC/ USAID foram os grandes orientadores dos currículos da educação brasileira⁹⁶ em que a tônica na racionalidade, eficiência e produtividade era clara.

A Lei utiliza estudos de alguns psicólogos, liderados por Benjamim Bloom⁹⁷, que estabelece um sistema classificatório dos objetivos educacionais, via taxonomia, e divide o homem em três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

O modelo de organização curricular da Lei 5692/71, denominado 'currículo pleno' e que deveria ser elaborado pelo próprio estabelecimento para cada grau de ensino (1º e 2º), tem seu desenvolvimento marcado por três etapas:

Conversão das matérias, fixadas conforme estabelece o artigo 4º em 'atividades', 'áreas de estudo' e 'disciplinas'.

Ordenação dessas categorias curriculares segundo um plano horizontal (de relacionamento) e um plano vertical (seqüência).

⁹⁶ Para tanto, a agência americana enviou alguns técnicos para ocupar sólidas posições em diversas áreas da administração pública federal. Outras frentes de atuação podem ser localizados nos acordos firmados diretamente entre universidades americanas e brasileiras.

⁹⁷ BLOOM, Benjamin S. Taxionomia dos obietivos educacionais, domínio cognitivo. Porto Alegre, Globo, 1977.

Distribuição das categorias, assim ordenadas, em uma parte destinada à educação geral e outra à formação especial.

Essa era a plataforma na qual deveriam desenvolver-se os programas de ensino de 1º e 2º graus. A Lei 5692 não propunha a organização desses graus de ensino a partir de um modelo qualquer. Ela dava as diretrizes e até uma designação e significação própria dos termos, indicando os parâmetros dentro dos quais deveriam ser mantidas suas caracterizações.

Por exemplo, o significado do termo 'currículo pleno' está restrito ao que a Lei define, não podendo ter outro que não aquele expresso na Lei.

Segundo o Parecer nº 853/71 -Núcleo-comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, aprovado em 12 de novembro de 1971, as matérias⁹⁸ do currículo pleno são classificadas como 'atividades', 'área de estudo' e 'disciplina'.

⁹⁸Segundo a Lei 5692/71, 'matéria é todo campo de conhecimentos fixado ou relacionado pelos Conselhos de Educação, e em alguns casos acrescentados pela escola, antes de sua representação, nos currículos plenos, sob a forma "didaticamente assimilável" de atividades, áreas de estudo ou disciplina.'

Essas três expressões da matéria são seqüências do mais amplo e menos específico (atividades) para o menos amplo e mais específico (disciplina), conforme ilustra o quadro a seguir.

Quadro XII: Ilustrativo da concepção de disciplina, área de estudo e atividades na Lei 5692/71.

Ensino de 2º grau + específico	↑	DISCIPLINA	- amplo
Ensino de 1º grau 5ª a 8ª séries		ÁREA DE ESTUDO	
Ensino de 1º grau 1ª a 4ª séries	↓	ATIVIDADES	+ amplo

Elaborado pela autora

Ainda no Parecer 853/71, é mencionada a forma como cada divisão deve ser caracterizada. Segundo esse Parecer, nas 'atividades' a aprendizagem deve-se desenvolver mais sobre experiências colhidas em situações concretas do que pela apresentação sistemática dos conhecimentos; nas 'áreas de estudo', as situações de experiência devem tender a se equilibrarem com os conhecimentos sistematizados; e nas 'disciplinas' a aprendizagem deverá ser predominantemente sobre conhecimentos sistematizados.

A Lei 5692/71 e seus respectivos Pareceres tiveram por mérito introduzir na legislação escolar brasileira o trabalho científico de alguns autores, se bem que de uma maneira singular. O Parecer 853/71 da referida Lei utiliza a teoria psicogenética de Jean Piaget para delimitar as 'séries' do ensino de 1^o grau em séries iniciais e séries finais. Para essa diferenciação, o Parecer classifica os estágios do desenvolvimento mental em períodos de 'operações concretas' e 'operações formais'.

O Parecer cita Piaget como referência e utiliza suas pesquisas para justificar a idealização das categorias curriculares:

Apenas algumas observações complementares ainda se justificam para melhor compreensão do que aí fica, já bastante claro em face dos esclarecimentos e definições anteriores. O desenvolvimento das matérias, 'da maior para a menor amplitude', e o seu escalonamento progressivo em 'atividades, áreas de estudo e disciplinas' estão em consonância com a conceituação destas categorias curriculares que, por sua vez, refletem as comprovações da Psicologia Evolutiva.

A velha marcha 'do concreto para o abstrato' apresenta-se hoje - na Psicologia Genética de Piaget, por exemplo - sob a forma tríplice de um período 'sensorio motor', seguido de uma fase de 'operações concretas' que leva, na adolescência, às 'operações formais ... móveis e reversíveis'. Se em nenhum momento cogitamos de uma correspondência simétrica entre esses três períodos e aquela tríplice classificação curricular, também não deixamos de considerar o que deles já se fez evidência no dia-a-dia da vida escolar: a montagem a partir do concreto e do mais para o menos amplo, do genérico para o específico ou, na classificação sempre atual de Claparède, da 'generalização inconsciente' para a 'generalização consciente'.⁹⁹

⁹⁹BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer no 853/71, C.E.Su. 1^o e 2^o graus, aprovado em 12 de novembro de 1971, IN: Documenta, Brasília : MEC, novembro 1971, pp. 166 - 191.

Ao apresentar os períodos das 'operações concretas' e das 'operações formais' como critério para a classificação metodológica dos alunos em 'séries iniciais' e 'séries finais' para efeito da aplicação das categorias curriculares, entendemos que essas categorias deixam de expressar a teoria psicogenética de Piaget para comprometê-la, desde que se generalizam dados obtidos por Piaget em trabalhos realizados com crianças em Genebra, em que o período das operações concretas abrange crianças de 7 a 11 anos e o das operações formais, crianças daí por diante.

Não podemos negar e muito menos deixar de reconhecer a contribuição da Psicologia genética ao desenvolvimento da educação escolar. Entretanto, temos que considerar que este conhecimento isolado não é condição suficiente para sustentar normas de elaboração curriculares. Outros conhecimentos devem ser levados em consideração, o que parece não ter ocorrido com o Parecer em questão.

Consoante o que prescrevem a Resolução nº 8/71 e o Parecer 853/71 do CFE, o processo curricular deve obedecer a uma abordagem psicológica genética.¹⁰⁰

¹⁰⁰ ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. São Paulo, 1973, p. 102.

A Lei 5692/71 além de promover alterações na estrutura organizacional da educação nacional, ela é bastante clara quanto a determinação e ordenação dos períodos, séries, faixas ou etapas a serem vencidas pelos alunos para completar seus estudos, em todos os graus de ensino.

Na seqüência cronológica, a próxima Lei educacional do país que merece destaque é a Lei 7044 de 18 de outubro de 1982, que alterou, a Lei 5692/71, somente nos parágrafos relacionados a profissionalização do ensino de 2º grau¹⁰¹. No tocante as teorias psicológicas e biológicas da educação esta Lei, em seu texto, utiliza de outro termo ao referir-se a essas teorias educativas. Isso pode ser exemplificado através da possibilidade que ela oferece de organização das classes com *alunos de equivalentes níveis de adiantamento* (artigo 8º, parágrafo 2º), ou mesmo quando certifica que a organização do ensino seja feita de forma que *assegure o relacionamento, a ordenação e a seqüência dos estudos* (artigo 8º, parágrafo 2º).

A respeito de 'alunos equivalentes', a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, número 9394/96, também fala sobre a formação de classes com estes *alunos de equivalentes níveis de adiantamento*

¹⁰¹ A Lei 7044 altera os artigos 1º, 4º, 5º, 6º, 8º, 12º, 16º, 22º, 30º e 76º da Lei 5692, de 11 de agosto de 1971, que passam a vigorar sob nova redação.

(artigo 24^a, tópico IV). Porém, no texto, fica esclarecido que esse adiantamento não se refere ao aluno, mas sim à matéria. Esse posicionamento reforça a necessidade de organização das matérias segundo um ideal de homem, com fases definidas de desenvolvimento psicológico, social, cultural.

Entretanto, esta mesma Lei ao se referir à ordenação do currículo, limita sua regulamentação às normas do sistema de ensino¹⁰² ao qual a instituição de ensino está vinculada, deixando transparecer uma possível abertura aos curriculistas. Contudo, devemos ter claro que ao mesmo tempo em que a Lei abre a possibilidade para outros Modos de Ensino ela também continua apresentando, em seu texto, normas para implementação do modo de ensino seriado (artigo 24, tópico III).

A seguir apresentamos uma análise comparativa entre as Leis 5692/71 e 7044/82 na tentativa de esclarecer possíveis diferenças e similitudes.

¹⁰²Segundo a Lei 9394/96, os sistemas de ensino federal, estadual e municipal, são responsáveis pelas instituições de igual esfera de competência.

Quadro XIII: Comparativo da redação do artigo 8º na Lei 5692/71 e 7044/82.

Lei 5692/71	Lei 7044/82
<p>Artigo 8º - A ordenação do currículo será feita por séries anuais de disciplinas ou áreas de estudo organizadas de forma a permitir, conforme o plano e as possibilidades do estabelecimento, a inclusão de opções que atendam às diferenças individuais dos alunos e, <i>no ensino de 2º grau, ensejem variedade de habilitações.</i></p> <p>§ 1º - Admitir-se-á a organização semestral no ensino de 1º e 2º grau, e no 2º grau, a matrícula por disciplina sob condições que assegurem o relacionamento, a ordenação e a seqüência dos estudos.</p> <p>§ 2º - Em qualquer grau, poderão organizar-se classes que reúnem alunos de diferentes séries e de equivalentes níveis de adiantamento, para o ensino de línguas estrangeiras e outras disciplinas, áreas de estudo e atividades em que tal solução se aconselhe.</p>	<p>Artigo 8º - A ordenação do currículo será feita por séries anuais de disciplinas, <i>áreas de estudo ou atividades, de modo</i> a permitir, conforme o plano e as possibilidades do estabelecimento, a inclusão de opções que atendam às diferenças individuais dos alunos.</p> <p>§ 1º - Admitir-se-á a organização semestral no ensino de 1º e 2º grau, e no 2º grau, a matrícula por disciplina sob condições que assegure o relacionamento, a ordenação e a seqüência dos estudos.</p> <p>§ 2º - Em qualquer grau, poderão organizar-se classes que reúnem alunos de diferentes séries e de equivalentes níveis de adiantamento, para o ensino de línguas estrangeiras e outras disciplinas, áreas de estudo e atividades em que tal solução se aconselhe.</p>

O quadro e as ressalvas no texto são de nossa autoria. Estas últimas representam as diferenças textuais do artigo nas duas leis educacionais analisadas.

Analisando as leis supracitadas, merece destaque dentre as alterações feitas na Lei 5692/71 pela 7044/82, o artigo 8º desta última porque, não somente reforça o modo de ensino seriado, como também recomenda a possibilidade de constituição e organização de sala com alunos de diversas séries.

Conforme explicitado no quadro, a Lei 7044/82 alterou muito pouco o texto legal da 5692/71. Entretanto, as mudanças ocorridas reafirmam a possibilidade de organização de classes que reúnam alunos de diferentes séries e de equivalentes níveis de adiantamento, para o ensino de línguas estrangeiras e outras disciplinas, áreas de estudo e atividades. Essa possibilidade quebrou um pouco a rigidez da seriação tradicional.

Nesta linha de flexibilização do modelo seriado, encontramos a nível estadual, algumas iniciativas que demonstram como é possível utilizar os textos das Leis 5692/71 e 7044/82 como base para novos modelos organizacionais das séries.

Destacamos, inicialmente, o CBA -Ciclo Básico de Alfabetização-, que iniciou suas atividades após a Lei 5692/71. No caso específico do CBA, as justificativas de sua criação estão muito mais relacionadas à adequação a alta demanda existente e minimização da reprovação escolar do que a necessidade de ofertar a população um 'novo' modo de ensino que leve em consideração as diferenças de cada cidadão como também sua história de vida.

O CBA foi instituído em Minas Gerais através da Resolução nº 5321/84 do Conselho Estadual de Educação¹⁰³. Segunda esta resolução, o CBA foi proposto considerando:

- a necessidade de ampliar as oportunidades de alfabetização dos alunos através da renovação da prática educativa;

- a necessidade de assegurar ao aluno uma base de conhecimentos e habilidades indispensáveis ao prosseguimento dos estudos de 1º grau;

- a necessidade de se permitir maior flexibilidade na organização curricular, tendo em vista o desenvolvimento gradual e progressivo do processo de alfabetização e as características sócio-culturais dos alunos;

- a necessidade de atenuar os índices de evasão e repetência nas séries iniciais do 1º grau,

Resolve:

Art. 1º - Fica instituído, a partir de 1985, o Ciclo Básico de Alfabetização na rede de escolas estaduais que mantém as séries iniciais do ensino de 1º grau.

Parágrafo único - O Ciclo Básico de Alfabetização será desenvolvido em 02 (dois) anos letivos, aglutinando os objetivos e as atividades da 1ª e 2ª séries do ensino de 1º grau.

A partir dos objetivos do CBA, descritos na Resolução nº 5321/84, os responsáveis pelo projeto no Estado de Minas Gerais realizaram ao final de 1987 conforme Parecer nº 882/87 aprovado em 07/08/87, uma *Avaliação do Funcionamento do Ciclo Básico de Alfabetização da*

¹⁰³ CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Informativo MAI de Ensino de Estado de Minas Gerais, Resolução SEE nº 5231/84, de 06 de dezembro de 1984, nº 107 - 108, Belo Horizonte: Lancer, Dezembro 1984, p. 44 - 47.

Rede Estadual de Ensino nos anos de 1985 e 1986 ¹⁰⁴. Neste último Parecer, os técnicos do governo analisam e avaliam o CBA e para tanto utilizam de uma tabela que reproduzimos a seguir.

Tabela 01: Progressão da matrícula nas 2 primeiras séries do 1º grau. Minas Gerais 1983/ 1984 - 1985/ 1986.

Especificação da matrícula	Progressão da Matrícula			
	1983/84	%	1985/86	%
Matrícula Inicial - 1ª SÉRIE E CBA - I	465.858	62	465.354	83
Matrícula Inicial - 1ª SÉRIE E CBA - C	288.555		387.465	

Fonte: CEDINE/ SEE - MG

Nota: A matrícula final de 1986 é estimada com base em levantamento por amostragem, feito em novembro de 1986. ¹⁰⁵

Entretanto, e segundo os critérios utilizados pelos técnicos do governo para avaliar o CBA, a única meta avaliada foi a quarta¹⁰⁶, que considera a necessidade de atenuar os índices de evasão e repetência nas séries iniciais do 1º grau. No próprio Parecer nº 882/87 aprovado em 07/08/87, a Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE-MG) ressalta:

A Secretaria, para avaliar os resultados da estratégia Ciclo Básico no processo ensino-aprendizagem, buscou respostas às seguintes questões: - se houve diminuição da evasão imediata e se houve maior índice de aprovação dos alunos à 3ª série do 1º grau.

Ainda considera, declaradamente, o objetivo do CBA em Minas Gerais.

¹⁰⁴ CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Informativo MAI de Ensino de Estado de Minas Gerais, Parecer nº 882/87, nº 142, Belo Horizonte; Lancer, Outubro, 1987, p. 44 - 65.

¹⁰⁵ *Ibidem* p. 62.

¹⁰⁶ CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Informativo MAI de Ensino de Estado de Minas Gerais, Resolução SEE nº 5231/84, de 06 de dezembro de 1984, nº 107 - 108, Belo Horizonte; Lancer, Dezembro 1984, p. 45.

*A análise do fluxo escolar dos alunos foi efetuada "a partir da comparação que se estabeleceu entre o contingente de alunos que inicia a 1ª série em 1983 e o que começa o CBA em 1985". Esse procedimento permitiu mostrar "as diferenças que se processaram em relação ao número de alunos que chegaram ao final do 2º ano de escolarização e destes, quantos conseguiram efetivamente acesso à 3ª série como decorrência das medidas adotadas com a implantação do CBA".*¹⁰⁷

Após estas análises, considera que a

*[...] redução do número de alunos no início do 1º grau fará com que a escola possa trabalhar com um menor número de alunos por turma no período final de escolarização, que é reconhecidamente o que apresenta maiores dificuldades. Por outro lado, o efetivo maior ao final do Ciclo Básico e 3ª série, e progressivamente o das séries subseqüentes, poderá ir sendo absorvido sem desajustes, pois a relação aluno por turma é menor nestas séries.*¹⁰⁸

Tomando como referência as análises e considerações feitas pela própria SEE-MG entendemos que o CBA apresenta em seu interior uma contradição, pois ao mesmo tempo que propõe partir da diferença existente entre os alunos, de suas necessidades, da maior flexibilidade na organização curricular, do desenvolvimento gradual e progressivo do processo de alfabetização, levando em conta as características sócio-culturais dos alunos¹⁰⁹ realizava, também, avaliações nas quais o princípio da igualdade entre os alunos não era a tônica. Sua preocupação central era atenuar os índices de evasão e repetência

¹⁰⁷ CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Informativo MAI de Ensino de Estado de Minas Gerais, Parecer nº 882/87, nº 142, Belo Horizonte: Lancer, Outubro, 1987, p. 61. (grifo nosso)

¹⁰⁸ *Ibidem*, , p.63.

¹⁰⁹ CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Informativo MAI de Ensino de Estado de Minas Gerais, Resolução SEE nº 5231/84, de 06 de dezembro de 1984, nº 107 - 108, Belo Horizonte: Lancer, Dezembro 1984, p. 45.

nas séries iniciais do 1º grau ¹¹⁰. Entretanto, tanto nas considerações relativas à organização do CBA quanto nos critérios utilizados para avaliá-lo, a SEE confirma que sua maior preocupação estava em minimizar a evasão escolar nas primeiras séries do primeiro grau obrigando a permanência do aluno na instituição escolar.

O entendimento coletivo e a condução dada ao Ciclo Básico de Alfabetização não o desabona ou o invalida, apenas ressalta que as alterações na direção de um 'novo' modelo de organização escolar necessita mudanças mais amplas e profundas. Acabar com a seriação exige dos curriculistas que advoguem mudanças na base educacional, no entendimento de que os homens são diferentes e por isso apresentam anseios, desenvolvimento e desempenho também diferentes. Mudanças que não consideram esta premissa básica reduzem as tentativas a uma mera adequação metodológica ou administrativa, como é o caso do CBA.

Uma outra iniciativa de flexibilização de série é a proposta da Escola Plural aprovada através de Parecer nº 531/95¹¹¹ também do Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais.

¹¹⁰ *Ibidem*, p. 45.

¹¹¹ ESTADO DE MINAS GERAIS, CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, Parecer nº 531/95, Belo Horizonte, 11 de julho de 1995.

Segundo este Parecer,

Através do Ofício GP 94/0544/SMED/OF., de 12 de dezembro de 1994, que encaminhou a este Conselho a proposta denominada Escola Plural, o Exmo. Sr. Prefeito de Belo Horizonte, Patrus Ananias, afirma:

Com objetivo de reverter o quadro de exclusão ainda existente, a Prefeitura de Belo Horizonte lançou uma proposta Político-Pedagógica. Denominada ESCOLA PLURAL, , ela é um esforço da Secretaria Municipal de Educação para construir coletivamente uma alternativa de trabalho capaz de estabelecer novos rumos para a escola pública municipal [...].

Em síntese, e segundo o parecer 531/95, os objetivos da Escola Plural podem ser resumidos em dois eixos. O primeiro aborda 'uma concepção mais plural do direito à educação'¹¹² e o segundo propõe 'redefinir as estruturas do sistema escolar'¹¹³.

A Escola Plural, quando propõe uma nova estruturação para o ensino, tem por objetivo 'corrigir os mecanismos seletivos excludentes presentes na estrutura seriada e na sua organização do trabalho e dos tempos'¹¹⁴ e, para alcançar o objetivo proposto irá,

[...] - orientar o currículo de modo a incorporar uma concepção mais totalizante da educação básica;

- incentivar a interdisciplinaridade;

- inserir temas transversais aos saberes do Programa, temáticas e saberes postos pelos avanços sociais e culturais;

¹¹² *Ibidem.*

¹¹³ *Ibidem..*

¹¹⁴ *Ibidem.*

- valorizar tempo e espaços de socialização, vivência e expressão cultural.¹¹⁵

Para a execução dos objetivos, e em relação ao segundo eixo da proposta da escola plural, a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte pretende '*organizar o Ensino Fundamental em três ciclos de formação*'¹¹⁶ sendo

Ciclos de Formação

Primeiro Ciclo Básico (período característico da infância) compreenderá os alunos(as) que estiverem na faixa de idade 6-7, 7-8, 8-9.

Segundo Ciclo Básico (período característico de pré-adolescência) compreenderá os alunos(as) que estiverem na faixa de idade 9-10, 10-11, 11-12.

Terceiro Ciclo Básico (período característico da adolescência) compreenderá os alunos(as) que estiverem na faixa de idade 12-13, 12-14, 14-15.¹¹⁷

Como podemos observar, esta proposta implementada em 1995, ainda está em desenvolvimento e não dispõe de dados e pesquisas que possibilitem uma análise crítica a seu respeito. Acreditamos, entretanto, tomando por base a documentação estudada¹¹⁸, que esta é uma tentativa de flexibilização de série mais coerente e avançada que o CBA.

¹¹⁵ *Ibidem.*

¹¹⁶ *Ibidem.*

¹¹⁷ *Ibidem.*

¹¹⁸ ESTADO DE MINAS GERAIS, CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, *Parecer n.º 531/95*, Belo Horizonte, 11 de julho de 1995. Outros documentos foram também analisados como o *Parecer 293/95* e *Resolução n.º 498/95* deste mesmo Conselho.

Merece destaque ainda, nesta linha de flexibilização, a atual LDB que trata em seu texto da possibilidade da não seriação pois, seu artigo 23¹¹⁹, permite a organização escolar por grupos não seriados, ciclos, períodos de estudo na educação básica¹²⁰, entretanto somente detalha e define regras para o modo de ensino seriado.

Segundo o artigo 23 da Lei 9394/96,

A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos bimestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.

Já no artigo 24 desta mesma lei, a forma de organização da educação básica fica mais clara.

Art. 25. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns:

I - [...].

II - a classificação em qualquer série ou etapa, exceto a primeira do ensino fundamental, pode ser feita: .

a) por promoção, para alunos que cursaram, com aproveitamento, a série ou fase anterior, na própria escola;

b) por transferência, para candidatos procedentes de outras escolas;

¹¹⁹ Seção I. Capítulo II, Título V.

¹²⁰ Segundo Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996 a educação escolar é composta de educação básica - formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio - e educação superior.

c) independente da escolarização anterior, mediante avaliação feita pela escola, que define o grau de desenvolvimento e experiência do candidato, e permite sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino¹²¹;

III - nos estabelecimentos que adotam a progressão regular por série, o regimento escolar pode admitir forma de progressão parcial, desde que preservada a seqüência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino;

IV - poderão organizar-se classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para o ensino de línguas estrangeiras, artes, ou componentes curriculares;

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

a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;

b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;

c) possibilidade de avanço nos cursos, e nas séries mediante verificação do aprendizado;

d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;

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

Enfim, segundo estas determinações, a instituição escolar ou o sistema que a contem, têm liberdade para decidir sobre a forma da organização escolar entretanto, e não por coincidência, não exclui a

¹²¹ Segundo a Lei 9394/96 são sistemas de ensino: o sistema federal de ensino, o sistema estadual de ensino, o sistema municipal de ensino e as instituições privadas de ensino, sendo que, estas últimas podem ser particulares, comunitárias, confessionais e filantrópicas.

*necessidade de uma ordenação com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse de processo de aprendizagem assim o recomendar*¹²² .

Finalmente podemos afirmar que apesar das Leis 5692/71, 7044/82 e 9394/96 tratarem da possibilidade da não seriação, não conseguiram ainda alterar o modo de ensino seriado implantado a partir da Reforma Benjamim Constant (1890).

Com isto, a escola tem edificado sua prática em bases idealistas de mundo na organização quanto na estruturação de seus conhecimentos. Trabalha com a inadmissibilidade da contradição, como se o que ocorresse no seu interior fosse a-histórico, harmônico e coerente; como se o conhecimento veiculado tivesse em seu interior o fundamento suficiente da verdade; como se as crianças e os professores e toda a comunidade não fossem fruto de relações e múltiplas determinações sociais e históricas. Em uma conexão mais ampla, a evolução do Modo de Ensino Seriado a nível mundial, se deu sempre em sintonia com as relações sociais estabelecidas entre os homens em cada época.

¹²² Lei 9394/96, artigo 23.

A seguir, retomando a discussão sobre a não seriação explicitada anteriormente, vamos apresentar o relato de uma experiência vivida dentro do Ensino de Ciências que vai ao encontro de uma perspectiva de flexibilização de série. Queremos deixar claro, em nome da coerência metodológica do trabalho, que este relato de experiência refere-se a fatos ocorridos muito antes de nosso ingresso no mestrado, portanto não deve ser entendido como resultado de pesquisa de campo especialmente realizada para suportar as afirmações que fizemos ao longo do texto. Poderíamos ter colocado estas informações em anexo, ou mesmo tê-las retirado deste estudo. Contudo, optamos por torná-las pública para conhecimento e críticas, tendo em vista tratar-se de uma prática concreta que serviu de base para essas atuais reflexões.

Na falta de uma melhor denominação, decidimos batizar esse projeto de 'Clube de Ciências', tendo em vista suas características de formação e atuação. O termo 'clube' é mais chamativo para as crianças que, como todos nós sabemos, gostam e forma seus clubes particulares para o lazer e o trabalho.

Capítulo III: Clube de Ciências - relato de uma experiência

O Programa do Clube de Ciências¹²³ tinha por objetivo propiciar ao aluno oportunidade de selecionar os conteúdos de seu interesse para serem, por ele, estudados. Nosso programa consistia em um conjunto de módulos de ensino, a princípio trabalhados extra-turno, em que os alunos selecionavam tanto a quantidade, quanto a qualidade dos módulos que queriam desenvolver.

A seleção dos assuntos a serem estudados poderia ser feita de duas formas: através da reunião geral realizada com todos os alunos de todas as séries ou de caixas de sugestão que eram colocadas no pátio da escola. Era solicitado aos alunos que apresentassem assuntos que gostariam que fossem estudados. Para tanto, eram feitas quatro perguntas simples e de fácil vocabulário:

1. O que era o assunto?
2. Por que o aluno queria estudar?
3. Como o aluno acha que deveria ser realizado o estudo?

¹²³O Programa do Clube de Ciências ou Módulos de Ensino foi desenvolvido na Escola Estadual Tubal Vilela da Silva, no período de 1990 a 1994 e nas Escolas Municipais Sérgio de Oliveira Pacheco e Leandro José Ferreira, ambas no período de 1992 a 1994.

4. Quem o aluno conhecia que saberia sobre o assunto?

Cabe ressaltar que na reunião, mais especificamente durante a apresentação de algum tema por um aluno, os outros e nós também participávamos fazendo sugestões de outras formas de estudo, de outras pessoas que conheciam o assunto, como também, do interesse de participar desse ou daquele módulo.

A constituição dos módulos era livre. Cada aluno, independente de sua faixa etária, comparecia à reunião geral e às reuniões e estudo de seu interesse. Poderia, se assim quisesse, inscrever-se em um ou mais estudos.

Em nossa concepção atual, entendemos que esta forma de constituição valorizava, através das escolhas e atuação nos módulos ou clubes, o processo de obtenção do conhecimento pelo aluno. Começávamos, portanto, a modificar o conceito tradicional de ciências frente aos nossos alunos. A nosso ver, esse simples procedimento contribuiu para que o aluno entendesse ciência como 'processo' em construção e não como 'produto' já acabado.

Após a composição inicial dos módulos, era publicada uma lista dos alunos envolvidos, das pessoas sugeridas para auxiliar o estudo, como também, do horário da primeira reunião daquele módulo. O

'Clube de Ciências' ou um módulo de ensino se configurava nestas reuniões.

O momento posterior era sempre mais específico. As reuniões eram setorizadas, por clube ou módulo, e ocorriam nos mais variados locais. Muitas vezes utilizávamos da estrutura física da escola, entretanto, e mais particularmente na zona rural, uma árvore, um paiol ou um curral tornavam-se a sede daquele estudo, a sede do clube.

Temos consciência hoje que esta ação metodológica contribuiu para não formarmos na criança a idéia de que a ciência só se estuda em laboratórios sofisticados, como também, esperamos ter alcançado, através desta forma de organização, uma perspectiva do Ensino de Ciências diferente do ensino 'tradicional', comum a muitas escolas, como bem retratou Fracalanza.

Para esse autor

Na maioria das escolas, o ensino de ciências não trabalha com a identificação, o reconhecimento e a compreensão do mundo físico e do mundo dos seres vivos, não faz relação entre o dia-a-dia da criança e a ciência que se estuda. O desenvolvimento do raciocínio lógico e do espírito crítico, objetivos tradicionalmente especificados como de Ciências, não são privilégios somente dessa área do conhecimento. Porém, é necessário contribuir para seu desenvolvimento, praticando outro tipo de Ensino de Ciências.¹²⁴

¹²⁴ FRACALANZA, Hilário. O Ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo: Atual, 1986, p. 8.

Cada módulo, ou clube, tinha um assunto para estudo, um professor orientador, um livro para o registro das atividades desenvolvidas nos módulos, um representante para as reuniões gerais e também uma organização particular de grupo.

Detendo-nos um pouco mais na descrição da atividade dos módulos, temos que deixar claro mais alguns pontos:

1. os módulos de ensino ou clubes de ciências, tinham nome e sede próprias, ambos definidos pelos alunos em concordância com o horário disponível para atendimento e esclarecimento de dúvidas;
2. uma vez por semana as atividades dos módulos eram socializadas em reuniões gerais dos módulos. Nessas reuniões os alunos relatavam as atividades, programavam os próximos passos e também faziam sugestões a outros clubes, como também aceitavam sugestões deles.

Nossa atuação nesses clubes consistia em direcionar os questionamentos dos alunos, acrescentar a estes novas informações e traduzir para a linguagem deles conhecimentos ou termos científicos e herméticos.

A permanência do aluno no módulo era determinada por ele. Seu trânsito entre os módulos era intenso e de acordo com suas necessidades. Por exemplo, se no estudo da formação do fruto, o aluno sentia dificuldade em entender o transporte de seiva bruta e elaborada pelo xilema e floema, ele buscava, em outros módulos ou clubes, os conhecimentos da física, de inércia, ou da química, sobre a força de coesão entre as moléculas, para sistematizar o fenômeno estudado.

Muitas vezes, o aluno era orientado por nós, através de vários exemplos ou simplificações terminológicas, no sentido de facilitar o seu entendimento sobre o assunto ou um certo fenômeno. Fazíamos isto porque para nós, simplificar para o entendimento do aluno não significa vulgarizar o conteúdo. Entretanto, pode parecer que ao agirmos assim, na orientação do aluno, poderíamos estar direcionando sua atividade, sua curiosidade, o que não é verdade, porque toda exemplificação e orientação tomava por base seu meio vivencial e histórico.

A idéia de valorizar o cotidiano do aluno no processo de aprendizagem escolar não é nova e tem crescido no âmbito do Ensino de Ciências.

Segundo FRACALANZA, a valorização do cotidiano depende de

[...] uma perfeita articulação entre o cotidiano, que representa o conteúdo vivido pelo aluno, e os níveis mais conceituais e abstratos da aprendizagem. Este procedimento metodológico garantirá também o indispensável respeito às peculiaridades 'sócio-econômico-culturais' de cada estudante. Isto porque, de cada realidade, qualquer que seja ela, será sempre possível extrair conteúdos com relevância simultaneamente pessoal, social e científica.¹²⁵

Retomando a descrição acerca do funcionamento do Clube, é preciso esclarecer que, para executarmos as atividades previstas, contávamos com a carga horária da escola como também de horários extra-turno. Entretanto fazíamos parte da estrutura escolar e, portanto, também executávamos os processos de planejamento, controle de frequência e avaliação dos alunos. Essa última era realizada de diversas formas: através de prova escrita do conteúdo desenvolvido, avaliação formativa do trabalho em grupo através da produção de peças teatrais, música e reportagens dentre outros, sobre o assunto em estudo.

No decorrer do processo de constituição e desenvolvimento dos clubes percebemos, através das formas que relatamos anteriormente, que o aluno conseguia conhecer, compreender, analisar, sintetizar, avaliar¹²⁶ e sistematizar os conhecimentos relacionados aos módulos de ensino independente de sua idade ou da série que estivesse cursando.

¹²⁵ FRACALANZA, *op. cit.*, p. 117.

¹²⁶ Quando colocamos esta seqüência de capacidades do aluno entretanto, não entendemos que elas ocorram isoladamente e/ou nesta ordem. Somente estamos tentando deixar bem claro que os alunos apresentavam níveis de entendimento diferente com relação ao assunto em estudo e que, este fato, era extremamente salutar para, nas reuniões gerais, conseguirmos uma sistematização mais ampla. A partir deste ponto, utilizaremos a palavra 'sistematizar' para representar estas formas de entendimento dos assuntos estudados.

Iniciamos nossas atividades com apenas dois módulos de ensino. Com o desenvolvimento do trabalho esse número foi sendo ampliado. No quadro a seguir estão relacionados o nome de cada módulo e o tema básico de estudo. Esses módulos foram desenvolvidos na Escola Estadual Tubal Vilela da Silva de 1990 a 1992.

Quadro XIV: Demonstrativo dos módulos de ensino, Clubes de Ciências, no ano de 1992

Nome do Módulo	Tema Geral
Acerola.	Reprodução vegetal
Achim!	O mundo microscópico
Do corpo ao carro e do carro ao corpo.	Fisiologia animal
Isto é um rio?	Ecologia
O luxo do lixo.	Qualidade de vida
O que a gente põe na boca?	Alimentação
Olha o buraco!	Estudo dos solos
Piriri...pororó. Que bicho é esse?	Reino animal
Por que tanta represa?	Energia
Quando $1 + 1 = 3$	Reprodução animal

Elaborado pela autora

O quadro acima representa apenas uma lista, organizada em ordem alfabética, dos módulos de ensino que encontravam-se definidos e em atividade a no mínimo dois anos. Não representa uma seqüência de estudos que o aluno desenvolveria mais sim as possibilidades, que já estavam operando por mais de dois anos e que eram colocadas à disposição dos alunos, para possível ampliação do número dos membros do clube.

Temos a firme convicção de que o trabalho com o clube de ciências foi uma medida inicial e que certamente não representa a solução para todos os problemas apontados e discutidos sobre o ensino de Ciências. Entendemos, porém, que urge a necessidade de introduzirmos no universo escolar outra estrutura organizacional e que supere o modo de ensino seriado atual. Essa proposição objetiva evidenciar, perante a comunidade e em cada indivíduo que participa do processo educativo, não somente a sua capacidade de aprender o conteúdo de Ciências independente da série em que esteja, mas, principalmente, explicitar a forma descontínua, fragmentada e reducionista que a escola tem utilizado no trato com o conhecimento e sua aprendizagem.

Portanto, o que para muitos pode parecer utopia, para nós, que trabalhamos nessa perspectiva, é uma realidade concreta e palpável. O que constatamos concretamente é que o aluno aprende os conteúdos independentemente das hierarquias estabelecidas e consolidadas no modo de ensino seriado, porque a hierarquia existente hoje na ordenação dos conteúdos é muito mais fruto de abstrações do que da realidade.

O modo de ensino não seriado supera em parte o modo de ensino convencional quando não somente parte e considera a particularidade do homem, através da sua contextualização, como também a sua coletividade, integridade, não dissociando-o de seu meio. Supera quando parte e considera a diferença entre os homens, por exemplo no modo de conhecer, como também as suas igualdades tão presentes nas sistematizações de cada módulo, de cada reunião geral. Supera quando parte e considera que a relação sujeito/objeto no ato do conhecimento é indissociável.

Por estas razões podemos afirmar que a experiência com os Clubes de Ciências é uma forma de ensino mais ampla (flexibilização de série) que não perde de vista nem deixa de considerar a forma mais restrita (o ensino das disciplinas).

A questão de promover, contribuir ou facilitar a aprendizagem do aluno depende muito da relação estabelecida entre ele e a estrutura da escola. A forma de conhecer, como a capacidade de aprender, é individual, construída e historicamente condicionada, e por isso não pode estar sujeita somente a critério de previsão, padronização e hierarquização que não leva em conta os conhecimentos históricos de cada indivíduo.

Esse entendimento de ciência pode ser verificado também em outros autores como FRACALANZA quando discute a organização curricular única para crianças de realidades e contextos diferentes.

Um segundo aspecto¹²⁷ importante da realidade do educando é o seu contexto de vida. Nele entram componentes de ordem social, econômica e cultural. Entretanto, a padronização dos currículos escolares é coerente com o pressuposto de que todas as crianças são iguais nas suas histórias de vida. Ou, então, mais provavelmente, assume-se que as diferenças não são significativas para a questão da aprendizagem. Senão, como explicar que os alunos de diferentes escolas e de diferentes classes sociais sejam submetidos a uma mesma proposta educacional?¹²⁸

Acreditamos que a simples presença física de uma estrutura não seriada em uma estrutura seriada foi suficiente para explicitar o contraditório. Esta crise gerada se não conseguiu modificar o cotidiano escolar radicalmente, pelo menos possibilitou apontar outros rumos para o ensino.

Esta forma de ver o ensino não seriado não sustenta-se sobre o “novo”, o extraordinário ou modismos. Este modo de ensino, nasceu a partir das relações estabelecidas na escola atual. Por isso não a nega, mais a supera e a concebe em outras bases.

A concebe em outras bases quando parte e considera que como na sociedade todos somos diferentes e que a instituição escolar tem

¹²⁷ Fracalanza considera que o primeiro aspecto é a idade do educando.

¹²⁸ FRACALANZA, *op. cit.*, p. 79.

como papel contribuir para que o educando tenha uma formação indispensável ao exercício da cidadania¹²⁹. Quando propõe a necessidade da existência nas escolas de vários currículos e considera suas ações sobre o concreto, desenvolvendo e avaliando o processo educativo.

Através da instalação dos Módulos de Ensino na instituição escolar, estaremos evidenciando as contradições dessa própria instituição, uma vez que seus princípios vão de encontro às normas vigentes.

Entretanto, o trabalho no Clube de Ciências não pode ser assumido como a visão de ciência contida nos livros didáticos ou nas propostas curriculares, mas deve partir de uma visão de mundo que trabalhe com a ciência enquanto produção histórica e interativa, metódica e consciente entre o homem e meio em que vive.

Abordar o conhecimento científico dessa maneira é muito difícil, pois a sociedade brasileira foi erigida em outra bases.

Segundo Goldman,

¹²⁹ Finalidade da educação básica, segundo Lei 9394/96, Título V, Capítulo II, Seção I, Artigo 22.

Trata-se evidentemente de um método mais difícil de realizar e de se fazer compreender do que o método analítico e linear do racionalismo, mas a ciência e a filosofia não conhecem caminhos fáceis, do mesmo modo que a vida e a ação.¹³⁰

Esses fatores acima ressaltados são de extrema importância. Não observá-los significa repetir na estrutura escolar e o que nela já existe, e assim, ao contrário de superá-la, estaremos apenas fazendo pequenas alterações, remendos ou agindo como a história tem demonstrado, apenas no efeito e não nas causas.

Na seqüência deste estudo apresentaremos as considerações finais.

¹³⁰ GOLDMAN, Lucien. Dialética e cultura. 2ª ed., Rio Janeiro : Paz e Terra, 1979, p. 44.

Considerações finais

Após a realização de nossa pesquisa que consistiu em um resgate histórico e análise das principais orientações político-pedagógicas ocorridas entre 1549 e 1996 nas reformas educacionais brasileiras que contribuíram para a organização e manutenção da estrutura escolar seriada, bem como as conseqüências da seriação no projeto pedagógico do Ensino de Ciências, chegamos a algumas conclusões.

As relações de ensino, instituições escolares bem como outras formas de transmissão de conhecimento, obedeciam uma relação indissociável entre estrutura social e organização escolar. Essa evolução se deu sempre em sintonia com as relações estabelecidas entre os homens em cada época.

A guisa de exemplificação, apresentamos a seguir, um quadro contendo a evolução cronológica do critério de ordenação social e o tipo de relação entre os homens.

Quadro XV: Demonstrativo da evolução cronológica dos critérios de ordenação.

Critério de ordenação	Época em que se evidenciou	Classe social presente na escola	Relações trabalhistas
Social	Idade Antiga e Média	Nobreza e Clero	amo e escravo
Social e etário	Idade Média e Moderna	Nobreza, Clero e Burguesia	senhor e servo
Social, etário e cognitivo	Idade Moderna e Contemporânea	Aristocracia, Clero, Burguesia e Proletariado	patrão e operário

Elaborado pela autora

Como podemos observar no quadro acima, no primeiro período a instituição escolar era distintiva da nobreza e do clero e a ordenação presente na escola reforçava a desigualdade social entre os homens. O discurso da escola era único e direcionado.

Fruto de modificações históricas ocorridas no final da Idade Média, novos estratos sociais conquistam o ambiente escolar. Os homens, desiguais, exigem esse ambiente e lutam por ele. Em relação a isso, a classe dirigente buscou, através de um discurso equalizador, manter a unicidade de poder, tanto social quanto econômico.

O segundo período, renascentista, consolidou seu critério de ordenação sobre as riquezas dos novos mundos. Nesse período, a escola já era freqüentada por diferentes classes sociais, o que confirmou a forma de hierarquização social, incluindo por vezes o critério da faixa etária como forma de justificar e manter a ordenação da instituição escolar. Esse discurso, diante da ampliação das bases de ação da escola, não conseguiu compor sua função equalizadora. Foi necessário se estruturar sob 'novas' bases e estas foram fornecidas pelos critérios já existentes e consolidados na organização hierárquica da estrutura escolar, agora com a função de restringir, pelo critério de ordenação, o acesso da classe dominada aos bancos escolares. A escola entrou em contradição interna, isto é, fazia um discurso em uma direção e na prática seguia em outra. Assim, ao longo dos anos, foram restringidos o acesso e a permanência nas instituições escolares das classes dominadas.

No terceiro período, Idade Moderna e Contemporânea, ocorreram diversas modificações sócio-político-econômicas a nível mundial. Nesse meio, a revolução industrial é destaque, pois gerou a necessidade de mão-de-obra especializada e de novos consumidores, ocasionando mudanças na organização escolar, porém com manutenção da hierarquização.

A partir do final do século XIX até os dias atuais, um outro critério de hierarquização é acrescido aos já existentes, o critério cognitivo, que se sustenta sobre bases psicologizantes e biológicas da educação.

É importante ressaltar que o critério utilizado para promover a ordenação em todas as instituições de ensino apresentadas nessa dissertação, sofreu alterações na medida de cada tempo. Ou seja, desde os primeiros registros, as relações de ensino já se apresentavam de forma ordenada, entretanto existiram diferentes formas e critérios para promover a ordenação. Esses critérios sofreram alterações ao longo da história da humanidade, mas, apesar disto, não contribuíram para mudanças profundas na concepção e no modo de entender o ensino seriado.

Podemos também constatar que, a partir do momento em que a instituição escolar passou a atender a mais de uma classe social, o critério de hierarquização assumiu características nitidamente compatíveis com as necessidades ditadas pelos valores sociais dominantes.

A hierarquia social, que concretamente sempre foi edificada na diferença de classe existente no modo de produção vigente, e que tem na escola e em seu discurso igualitário um dos mecanismos de sua

perpetuação, teve que, de uma forma ou de outra, reproduzir estes valores no interior das escolas. Uma das formas pelas quais fez isso é seguramente a hierarquia escolar, via seriação. Entretanto, a concreticidade das relações estabelecidas no interior da escola não permite, pela contradição, que estes mecanismos atuem mecânica e anonimamente. Pelo contrário, estão em constante conflito.

A escola, dita e planejada para homens 'iguais', utiliza critérios seletivos na medida em que a diversificação social concreta começa a minar a unicidade abstrata do universo escolar.

Após nossos estudos constatamos, nas relações e instituições de ensino das Idades Antiga, Média, Moderna e Contemporânea, cada uma a seu tempo e modo, a contradição entre o que a escola defende em nível de discurso - igualdade universal entre os homens - e o que faz na prática - prática da diferença - é que passamos a defender o ideário da escola para desiguais, tendo em vista que os alunos concretamente são diferentes.

A proposição de uma igualdade de oportunidades, em todos esses períodos, em uma desigualdade de condições sociais não nos parece a forma mais justa para a sociedade. Entretanto, a real desigualdade entre as classes era mascarada com a implementação

de medidas paliativas, reformas que objetivavam desviar a verdadeira necessidade da promoção de igualdade de condições e não exclusivamente de oportunidades.

Para equilibrar e manter essa contradição são oferecidas compensações. A escola era uma destas 'compensações' como esperamos ter evidenciado este fato quando analisamos a faculdade de artes, os 'hospitia' em particular, e as corporações.

Foi com essa estrutura baseada no discurso coletivo e prática individual que sobreviveu e foi difundida a educação nos novos mundos e no Brasil. Essa escola, seriada, foi instalada e difundida no Brasil a partir de 1549 e teve na Reforma Benjamin Constant (em 8 de novembro de 1890), legalmente, sua confirmação.

Através da Reforma proposta por Benjamin Constant, pela primeira vez, após a expulsão dos jesuítas, era executada no Brasil uma diretriz educacional que abrangia todos os níveis de ensino. Até essa data, o ensino era desvinculado de freqüência obrigatória, prevalecendo os exames preparatórios.

A Reforma Benjamin Constant rompeu drasticamente com a tradição do currículo clássico jesuítico para introduzir um currículo

baseado no princípio científico de Comte. Buscava a substituição do ensino acadêmico por um currículo mais enciclopédico, com a inclusão de disciplinas científicas e a consagração do ensino seriado.

Os méritos dessa reforma não residem somente na introdução do modelo seriado de ensino ou mesmo na ampliação da base positivista na educação brasileira mas também no fato de ter definido um modelo, o que, por si só, já trouxe enorme contribuição à educação nacional, ainda esfacelada nas províncias devido a aprovação da federação em 1888. A Federação, ao mesmo tempo que integrava a nação, distanciava as regiões através do caráter político e econômico.

Nessas condições, a situação geral do país não propiciava o clima para a implementação do modo de ensino seriado. Com isso, a Reforma de Epitácio Pessoa, em 1901, deu exeqüibilidade ao idealismo de Constant, corrigindo e adaptando sua reforma às realidades regionais.

Cabe aqui a ressalva que, visando consolidar a estrutura seriada do modelo educacional, a reforma extinguiu os exames que possibilitavam, aos alunos, o acesso ao ensino sem contudo percorrer ou freqüentar uma instituição escolar e inaugurou a matrícula por disciplina.

A existência dos exames preparatórios oportunizava aos alunos duas formas de acesso ao conhecimento: ou pela via seriada, ou através de estudos individualizados e orientados fora da escola. Esse fato colocava em dúvida a necessidade de diretrizes educativas, como a própria reforma em apreço, uma vez que trazia em seu interior um discurso que a negava e a afirmava, simultaneamente.

Em 1911 vemos outra tentativa de equilibrar duas formas de ensino: uma realizada nas instituições de ensino e outra através de estudos paralelos. A Reforma de Rivadávia criou, 1911, os parcelados¹³¹ e o vestibular do 3º grau, não exigindo comprovação de escolaridade anterior para a inscrição nestes exames. Uma das razões alegadas para a não exigência dessa comprovação era a desobrigação criada pelos preparatórios.

Até o momento vemos que as vias legislativas que admitem a existência de instrução fora das vias escolares, o fazem pelo fato de não disporem de meios para fornecer essa instrução à toda população. Entretanto, cabe ressaltar, que não existia uma determinação em que eram traçados os conhecimentos mínimos exigidos ao candidato para o reconhecimento de sua instrução. Essa determinação de um

¹³¹ Os parcelados são semelhantes os exames preparatórios criados na Reforma Leôncio Carvalho. Entretanto, assumem a anuidade escolar.

conhecimento mínimo só irá ocorrer com a Reforma Maximiliano (1915) que tornou obrigatória a seriação dos estudos na medida em que impedia a realização de outras provas que não as constantes no currículo da série que o aluno estivesse cursando.

A Reforma Maximiliano buscou dar uma ordem ao ensino brasileiro, ordem estabelecida nos moldes do ensino europeu. Retomou vários pontos de políticas educacionais anteriores, incluindo a proposta da seriação escolar da Reforma Benjamin Constant (1890), a estruturação proposta na Reforma Epitácio Pessoa (1901) e, da Reforma Rivadávia (1911), retoma o exame vestibular, tornando-o extremamente rigoroso.

A Reforma Rocha Vaz, em 1925, tentou romper com a idéia dos preparatórios ou parcelados, deixando, como única opção educativa, o modo de ensino seriado, e forçando a continuidade e a articulação dos estudos obrigatórios.

A Reforma Francisco Campos (1930) tentou tirar do ensino secundário a conotação de ponte para o ensino superior e criou um corpo de inspetores especializados por grupos de matérias e estabelecimentos, o que reforçou a estrutura curricular desses estabelecimentos na medida em que deu suporte técnico e

administrativo. Dessa forma, as escolas foram obrigadas a abandonar os cursos preparatórios, aula avulsas e implantar um currículo, que, em sua maioria, era enciclopedista.

Já na Reforma Capanema (1942) não identificamos nenhuma recomendação com relação ao modo de ensino ou à obrigatoriedade de sua realização dentro das instituições escolares. Essa reforma redimensionou o ensino secundário em favor do desenvolvimento industrial, reduziu seu tempo a quatro anos e diversificou a formação e função do ginásio.

Em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 4024 de 20 de Dezembro de 1961, estabeleceu um currículo básico para todo o território nacional e manteve a estrutura tradicional de ensino das legislações anteriores. No fundo, podemos observar que a nova LDB não mudou tanto a escola curricularmente.

A Lei 5692/71 além de promover alterações na estrutura organizacional da educação nacional, ela é bastante clara quanto a determinação e ordenação dos períodos, séries, faixas ou etapas a serem vencidas pelos alunos para completar seus estudos, em todos os graus de ensino.

Na seqüência cronológica, a próxima Lei educacional do país que merece destaque é a Lei 7044 de 18 de outubro de 1982, que alterou, a Lei 5692/71, somente nos parágrafos relacionados a profissionalização do ensino de 2º grau¹³². No tocante as teorias psicológicas e biológicas da educação esta Lei, em seu texto, utiliza de outro termo ao referir-se a essas teorias educativas. Isso pode ser exemplificado através da possibilidade que ela oferece de organização das classes com *alunos de equivalentes níveis de adiantamento* (artigo 8º, parágrafo 2º), ou mesmo quando certifica que a organização do ensino seja feita de forma que *assegure o relacionamento, a ordenação e a seqüência dos estudos* (artigo 8º, parágrafo 2º).

A respeito de 'alunos equivalentes', a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, número 9394/96, também fala sobre a formação de classes com estes *alunos de equivalentes níveis de adiantamento* (artigo 24º, tópico IV). Porém, no texto, fica esclarecido que esse adiantamento não se refere ao aluno, mas sim à matéria. Esse posicionamento reforça a necessidade de organização das matérias segundo um ideal de homem, com fases definidas de desenvolvimento psicológico, social, cultural.

¹³² A lei 7044 altera os artigos 1º, 4º, 5º, 6º, 8º, 12º, 16º, 22º, 30º e 76º da Lei 5692, de 11 de agosto de 1971, que passam a vigorar sob nova redação.

Entretanto, esta mesma Lei ao se referir à ordenação do currículo, limita sua regulamentação às normas do sistema de ensino¹³³ ao qual a instituição de ensino está vinculada, deixando transparecer uma possível abertura aos curriculistas. Contudo, devemos ter claro que ao mesmo tempo em que a Lei abre a possibilidade para outros Modos de Ensino ela também continua apresentando, em seu texto, normas para implementação do modo de ensino seriado (artigo 24, tópico III).

Assim, temos claro que abolir a estrutura da escola atual é necessário, porém não suficiente. No contexto da atual realidade educacional brasileira precisamos evidenciar suas contradições e destruir as bases que promovem a dissociação entre o sujeito e objeto no ato do conhecimento.

Não podemos perder de vista que no atual modo de ensino existem espaços de luta. Ao mesmo tempo em que tenta reproduzir, pela sua fragmentação, a hierarquizada sociedade em que está constituído, também oferece condições para que essa hierarquia possa ser superada, pois o Ensino de Ciências, como os demais, está em movimento, é socialmente produzido e historicamente condicionado.

¹³³ Segundo a Lei 9394/96, os sistemas de ensino federal, estadual e municipal, são responsáveis pelas instituições de igual esfera de competência.

Em outras palavras, é difícil ensinar Ciências separando os homens entre si e estes da natureza.

Não podemos ignorar nem a determinação histórica do conhecimento nem a relação dinâmica entre o sujeito e o objeto no ato da sua produção. O processo relacional histórico entre homens e natureza é que determina a formação cultural do sujeito e o induz a conhecer.

Não podemos também ignorar a produção social do conhecimento, pois o homem, enquanto sujeito cognoscente, é tecido nas relações sociais que constituem a sua existência.

Por não ignorarmos a produção social nem tão pouco a determinação histórica das relações sociais é que sugerimos uma educação não seriada. Acreditamos que a introdução, dentro da instituição escolar, do Clube de Ciências seja o primeiro passo rumo a esse objetivo, pois concretamente poderemos explicitar, ainda mais, o caráter ideológico da seriação escolar e denunciar na prática os verdadeiros objetivos da hierarquia existente nas escolas.

Referências Bibliográficas

- ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de filosofia. 2 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1962.
- ARROYO, Miguel Gonzalez. 'A função social do Ensino de Ciência' Em Aberto, Brasília, v. 7, n. 40, out./dez. 1988.
- AVEVEDO, F. A Cultura brasileira. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1958. 2v.
- BENAUOT, A. e outros. El currículo para las massas. Modelos mundiales e curricula nacionales, Revista de Educación. Madrid, n. 295, p. 317-344, 1991.
- BOTTOMORE, Tom. Dicionário do pensamento Marxista. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- BRASIL, Ministério da Educação e Saúde. Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública. Rio de Janeiro, 1946, (Obras completas de Rui Barbosa, vol. X 1883, Tomo II).
- BRASIL. Imprensa Nacional. Lei 4024 de 20 de dezembro de 1961 (anexo Mensagem Presidencial e Exposição de motivos). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 27 dez. 1961.
- BRASIL. Imprensa Nacional. Lei 5692 de 11 de agosto de 1971. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 12 ago. 1971.
- BRASIL. Imprensa Oficial. Lei 7044, de 18 de outubro de 1982. Diário oficial da União, Brasília, 18 out. 1982.
- BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional - Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. São Paulo: Saraiva, 1997.

- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. Parecer no 853/71, C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12 de novembro de 1971. Documenta, Brasília : MEC, p. 166 – 191, nov. 1971.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Resolução n. 8 de 1 de dezembro de 1971 (Anexa ao Parecer no 853/71). C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12 de novembro de 1971. Documenta, Brasília: MEC, p. 166 –191, nov. 1971.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 853/71, C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12 de novembro de 1971. Documenta, Brasília : MEC, p. 166 – 191, nov. 1971.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Normas para o Ensino Médio Lei no 4024/61. Documenta, Brasília : MEC, n. 1, p. 3 – 19, mar. 1962.
- BÚRIGO, E. Z. Matemática Moderna: progresso e democracia na visão dos educadores brasileiros nos anos 60. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990.
- CALOGERAS, J.P. Os jesuítas e o ensino. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1911.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexão sobre um campo de pesquisa. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, p. 177 – 180, 1990.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da Língua Portuguesa, Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1975
- FRACALANZA, Hilário. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986

- FROMM, Erich. Conceito marxista do homem. 8ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOLDMAN, Lucien. Dialética e cultura. 2. ed. Rio Janeiro : Paz e Terra, 1979.
- GOODSON, I. Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990.
- GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da educação. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.
- HAMILTON, D. Orígenes de los términos educativos 'classe' y 'currículum', Revista de Educación. Madrid, n. 295, 1991.
- JAPIASSÚ, Hilton. MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.
- JOLIVET, Régis. Vocabulário de filosofia. Rio de Janeiro: Livraria Agir, 1975.
- LALANDE, A. Vocabulário técnico e crítico da Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- LARA, Tiago Adão. A escola que não tive... O professor que não fui... (texto mimeografado).
- LAROUSSE, Dicionário da Língua Portuguesa, São Paulo: Universo. 1992
- LIMA, Lauro de Oliveira. Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho. 2 ed. rev. Rio de Janeiro : Editora Brasília. [19__].
- MANACORDA, Mário Alighiero. História da educação: da antigüidade aos nossos dias. 3 ed. São Paulo : Cortez , 1992.

- MATOS, Luiz Alves de . Primórdios da educação no Brasil - o período histórico (1549 - 1570). Rio de Janeiro, 1958.
- MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Sugestão curricular, Belo Horizonte. 1974.
- MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Educação, Parecer n° 531/95, Belo Horizonte, 11 jul. 1995.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Conteúdos básicos - Ciências, Belo Horizonte: Editora Littera Maciel, 1994.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Sugestão curricular, Belo Horizonte. 1986.
- MOREIRA, F. B. Currículos e programas no Brasil. Campinas: Papirus, 1990
- PETITAT, André. Produção na escola, produção na sociedade: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Tradução por Eunice Gruman; Revisão Tomaz Tadeu da Silva, Porto Alegre :Artes Médicas, 1994.
- POPKEWITZ, Thomas S.. Currículo, Regulação Social e Poder. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. O sujeito da educação, estudos foucautianos, Petrópolis : Vozes, p. 173 – 210, 1994.
- PRETTO, Nelson De Luca. A ciência nos livros didáticos. Campinas: Editora da Unicamp; Bahia: Universidade Federal da Bahia, 1985.
- RICHÉ, P., As escolas e o ensino no ocidente cristão, Paris: Aubieu-Montaigne, 1979.
- RICHÉ, P., Da educação antiga à educação dos cavaleiros, Paris: Flammarion, 1968.

- ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da educação no Brasil : 1930 / 1973. 15 ed. São Paulo :Vozes, 1993.
- SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Diretrizes e bases da educação brasileira. São Paulo, p. 102, 1973.
- SAVIANI, Nereide, Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico, Campinas: Autores Associados, 1994.
- SAVIANI, Nereide. Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no ensino. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1993. Tese (doutorado).
- SOARES, Órris. Dicionário de Filosofia. v.II. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1968.

Bibliografia

- ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de filosofia. 2 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1962.
- ARROYO, Miguel Gonzalez. 'A função social do Ensino de Ciência' Em Aberto, Brasília, v. 7, n. 40, out./dez. 1988.
- AVEVEDO, F. A Cultura brasileira. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1958. 2v.
- AZEVEDO, Fernando de. Novos caminhos, novos fins: a nova política de educação no Brasil. 3 ed., São Paulo: Melhoramentos, [19_ _], (Obras Completas volume VII).
- BARROS, Carlos. O corpo humano: programas de saúde. 41 ed. São Paulo: Ática, 1993.
- BENAUOT, A. e outros. El currículo para las massas. Modelos mundiales e currícula nacionales, Revista de Educación. Madrid, n. 295, p. 317-344, 1991.
- BLOOM, Benjamin S. Taxionomia dos objetivos educacionais: domínio cognitivo. Porto Alegre: Globo, 1977.
- BORGES, Regina Maria Rabello. A natureza do conhecimento científico e a educação em ciências. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1991. Tese (Mestrado).
- BOTTOMORE, Tom. Dicionário do pensamento Marxista. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- BOURCHENIN, P. D., Estudos acerca das academias protestantes na França dos séculos XVI e XVII, Paris: Grassart, 1882.

- BRASIL, Ministério da Educação e Saúde. Ensino secundário no Brasil : organização, legislação vigente, programas. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, 1952. Publicação 67.
- BRASIL, Ministério da Educação e Saúde. Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública. Rio de Janeiro, 1946, (Obras completas de Rui Barbosa, vol. X 1883, Tomo II).
- BRASIL, Ministério da Educação e Saúde. Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública. Rio de Janeiro : 1947. (Obras completas de Rui Barbosa, vol. X 1883, Tomo III).
- BRASIL. Imprensa Nacional. Decreto no 19.890 de 18 de abril de 1931. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Rio de Janeiro, p. 6945 – 6952, 01 maio 1931.
- BRASIL. Imprensa Nacional. Decreto no 21.241 de 4 de abril de 1932. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Rio de Janeiro, p. 6665 6672, 9 abr. 1932.
- BRASIL. Imprensa Nacional. Lei 4024 de 20 de dezembro de 1961 (anexo Mensagem Presidencial e Exposição de motivos). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 27 dez. 1961.
- BRASIL. Imprensa Nacional. Lei 5692 de 11 de agosto de 1971. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 12 ago. 1971.
- BRASIL. Imprensa Oficial. Lei 7044, de 18 de outubro de 1982. Diário oficial da União, Brasília, 18 out. 1982.
- BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional - Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. São Paulo: Saraiva, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. Parecer no 853/71, C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12

de novembro de 1971. Documenta, Brasília : MEC, p. 166 – 191, nov. 1971.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Resolução n. 8 de 1 de dezembro de 1971 (Anexa ao Parecer no 853/71). C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12 de novembro de 1971. Documenta, Brasília: MEC, p. 166 –191, nov. 1971.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 853/71, C.E.Su. 1. e 2. graus, aprovado em 12 de novembro de 1971. Documenta, Brasília : MEC, p. 166 – 191, nov. 1971.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Normas para o Ensino Médio Lei no 4024/61. Documenta, Brasília : MEC, n. 1, p. 3 – 19, mar. 1962.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer no 540/77 CE, 1º e 2º graus, aprovado em 10/02/77. Sobre o tratamento a ser dado aos componentes curriculares previstos no artigo 7º da Lei no 5692/71. Documenta, Brasília: MEC, n. 195, p. 22 – 35, fev. 1977.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Amplitude e desenvolvimento das matérias obrigatórias. Documenta, Brasília: MEC, n. 8, p. 35 – 43, out. 1962.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, A lei de diretrizes e bases e as esferas de competência: federais, estaduais e municipais. Documenta: MEC, Brasília, n. 20, p. 50 – 65, nov. 1963.

- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 45/72, do Conselho Federal de Educação aprovado em 12/01/72. Brasília, jan. 1972.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 11 da Comissão de Ensino Primário e Médio, aprovado em 14/03/62. Duração mínima do período escolar. IN: Documenta, Brasília: MEC, n. 2, p. 21 – 22, abr. 1962.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 23 da Comissão de Ensino Primário e Médio, aprovado em 16/03/62, Amplitude e desenvolvimento de programa. Documenta, Brasília: MEC, n. 2, p. 39 – 41, abril 1962.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 91 da Comissão de Legislação e Normas aprovado em 14/06/62. Distribuição das disciplinas de cada série por semestre, quadrimestres e trimestres. Documenta, Brasília: MEC, n. 5, p. 72 – 75, jul. 1962.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Parecer nº 4833/75 CE, 1º e 2º graus, aprovado em 03/12/75. Núcleo comum e organização curricular, a nível de 1º grau. Documenta, Brasília: MEC, n. 181, p. 76 – 79, dez. 1975.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação, Resolução n. 2 de 27 de janeiro de 1972 (Anexa ao Parecer C.F.E. no 45/72), Brasília: MEC, 1972.
- BREJON, Moraes (org. e coord.). Estrutura e funcionamento do ensino de 1º e 2º graus: leituras. 2 ed., São Paulo : Livraria Pioneira, 1973.

- BÚRIGO, E. Z. Matemática Moderna: progresso e democracia na visão dos educadores brasileiros nos anos 60. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990.
- CAAMAÑOS ROS, A. Tendências actuales en el currículo de ciencias. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v. 6, n. 3, p. 265 – 277, 1988.
- CALOGERAS, J.P. Os jesuítas e o ensino. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1911.
- CAWTHON, E. R., ROWELL, J. A.. Epistemology and science education, Studies in Science Education, n. 5, p. 31 – 59, 1978.
- CHAGAS, Valmir. O ensino de 1º e 2º graus - antes; agora; e depois? São Paulo : Saraiva, 1978.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexão sobre um campo de pesquisa. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, p. 177 – 180, 1990.
- CUNHA, Luiz Antônio. Educação, estado e democracia no Brasil. São Paulo: Cortez; Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense; Brasília : FLACSO do Brasil, 1991.
- DAMPIER, William Cecil. História de la ciencia y sus relaciones con la filosofia y la religion. Madrid : Ed. Tecnos, 1986.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da Língua Portuguesa, Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1975
- FRACALANZA, Hilário. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986
- FROMM, Erich. Conceito marxista do homem. 8ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

- GERMANO, José Willington. Estado militar e educação no Brasil: 1964 / 1985. 2 ed. São Paulo : Cortez, 1994.
- GIL PEREZ, Daniel. La metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v. 4, n. 2, p. 111 – 121, 1986.
- GIL PEREZ, Daniel. Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, p. 26 – 33, 1983.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOLDMAN, Lucien. Dialética e cultura. 2. ed. Rio Janeiro : Paz e Terra, 1979.
- GOODSON, I. Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990.
- GROSSI, Esther Pillar e BORDIN, Jussara, (Orgs). Construtivismo pós-piagetiano : um novo paradigma sobre aprendizagem. 3 ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 1993.
- GUERRA SANZ, J. M.. Ciencia integrada en España: un analisis interno del curriculum. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, p. 170 – 174, 1984.
- GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da educação. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.
- HAMILTON, D. Origenes de los términos educativos 'classe' y 'curriculum', Revista de Educación. Madrid, n. 295, 1991.
- HODSON, Derek. Philosophy of science, science and science education. Studies in Science Education, n. 12, p. 25 – 57, 1985.

- JAPIASSÚ, Hilton. MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.
- JOLIVET, Régis. Vocabulário de filosofia. Rio de Janeiro: Livraria Agir, 1975.
- KAWASAKI, Clarice Sumi, O professor e o currículo de ciencias 1o. grau : concepcoes de ensino em debate. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educacao, 1991. Tese (Mestrado)
- KRASILCHIK, Myriam. O professor e o currículo das ciências. São Paulo : EPU, 1987.
- LALANDE, A. Vocabulário técnico e crítico da Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- LARA, Tiago Adão. A escola que não tive... O professor que não fui... (texto mimeografado).
- LAROUSSE, Dicionário da Língua Portuguesa, São Paulo: Universo. 1992
- LEMBO, Antônio. Ciência: corpo humano: com programas de saúde. 1ed. São Paulo: Moderna, 1992.
- LIMA, Lauro de Oliveira. Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho. 2 ed. rev. Rio de Janeiro : Editora Brasília. [19__].
- LOWY, Michael. Método dialético e teoria política. Tradução de Reginaldo Di Piero, 4 ed., Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1978.
- LUFFIEGO, M. B., ASRIDA, M. F., RAMOS, F. y SOTO, J.. Epistemología, caos y enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v. 12, n. 1, p. 89 – 96, 1994.
- MANACORDA, Mário Alighiero. História da educação: da antigüidade aos nossos dias. Tradução de Gaetano Lo Monaco; Revisão de Rosa dos Anjos Oliveira e Paolo Nosella. 3 ed., São Paulo : Cortez , 1992.

- MARX, K., ENGELS, F. A ideologia alemã: teses sobre Feuerbach, São Paulo : Editora Moraes, 1984.
- MATOS, Luiz Alves de . Primórdios da educação no Brasil - o período histórico (1549 - 1570). Rio de Janeiro, 1958.
- MAURO, Frederic. Expansão Européia (1600 - 1870), Tradução de Maria Luiza Marcílio. São Paulo: EDUSP; São Paulo : Livraria Pioneira, 1980.
- MINAS GERAIS, Conselho Estadual de Educação. Parecer n.º 293/95, Belo Horizonte, 1995.
- MINAS GERAIS, Conselho Estadual de Educação. Resolução 498/95, Belo Horizonte, 1995.
- MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Sugestão curricular, Belo Horizonte. 1974.
- MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Educação, Parecer n.º 531/95, Belo Horizonte, 11 jul. 1995.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Conteúdos básicos - Ciências, Belo Horizonte: Editora Lítera Maciel, 1994.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. O currículo da Escola de Primeiro Grau: estudo teórico para sua elaboração, Belo Horizonte: Editora Minas Gráfica, [19_ _].
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Programa do Ensino Primário Elementar. Belo Horizonte: Imprensa oficial, 1965.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Sugestão curricular, Belo Horizonte. 1986.

- MOACYR, Primitivo. A instrução e a república: Código Epitácio Pessoa (1900 - 1910). v. 3, Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.
- MOACYR, Primitivo. A instrução e a república: código Fernando Lobo (1892-1899). v. 2, Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.
- MOACYR, Primitivo. A instrução e a república: reforma João Luiz Alves - Rocha Vaz (1925 - 1930). v. 5, Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944.
- MOACYR, Primitivo. A instrução e a república: Reformas Benjamim Constant (1890 - 1892). v. 1, Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.
- MOREIRA, F. B. Currículos e programas no Brasil. Campinas: Papirus, 1990
- NADAI, Elza. A escola pública contemporânea: os currículos oficiais de História e o ensino temático. Revista brasileira de História, São Paulo, v. 6, n. 11, p. 99 – 116, 1986.
- NUNES, Maria Thetis. Ensino secundário e sociedade brasileira. Rio de Janeiro : Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1962.
- PAIXÃO, Elisa Maria Cordeiro da, Epistemologia e currículo, São Paulo: Universidade de Sao Paulo, Faculdade de Educacao, 1987. Tese (doutorado)
- PERNOUD, Régine. Luz sobre a Idade Média. Portugal: Publicações Europa - América, 1981.
- PETITAT, André. Produção na escola, produção na sociedade: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Tradução por Eunice Gruman; Revisão Tomaz Tadeu da Silva, Porto Alegre :Artes Médicas, 1994.

- PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. A psicologia da criança. 12 ed. Tradução de Octávio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1993.
- PIAGET, Jean. A linguagem e o pensamento da criança. 6 ed. Tradução de Manuel Carlos. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- PINTO, A. V. Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica. 2 ed., Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1979.
- POPKEWITZ, Thomas S.. Currículo, Regulação Social e Poder. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. O sujeito da educação, estudos foucautianos, Petrópolis : Vozes, p. 173 – 210, 1994.
- POPPER, Raimund Karl. A miséria do historicismo. Tradução de Octanny S. Da Mota e Leonidas Hegenberg. 3 ed., São Paulo : Cultrix, 1993.
- PRETTO, Nelson De Luca. A ciência nos livros didáticos. Campinas: Editora da Unicamp; Bahia: Universidade Federal da Bahia, 1985.
- PREVITÉ-ORTON, C. W.. História da Idade Média, v. IV, Santos: Livraria Martins Fontes.
- PREVITÉ-ORTON, C. W.. História da Idade Média, v. VII, Santos: Livraria Martins Fontes.
- RICHÉ, P., As escolas e o ensino no ocidente cristão, Paris: Aubieu-Montaigne, 1979.
- RICHÉ, P., Da educação antiga à educação dos cavaleiros, Paris: Flammarion, 1968.
- ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da educação no Brasil : 1930 / 1973. 15 ed. São Paulo :Vozes, 1993.

- SALVADOR, César Coll. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento; Tradução de Emília de Oliveira Dihel. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.
- SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. Mudança conceptual na sala de aula: um desafio pedagógico. Lisboa : Livros Horizonte, 1991.
- SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Diretrizes e bases da educação brasileira. São Paulo, p. 102, 1973.
- SAVIANI, Nereide, Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico, Campinas: Autores Associados, 1994.
- SAVIANI, Nereide. Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no ensino. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1993. Tese (doutorado).
- SEGURA, D. Una premissa para el cambio conceptual: el cambio metodológico. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v. 9, n. 2, p. 175 - 180, 1991.
- SHIMAMOTO, Delma Faria. O mundo existencial do aluno na aula de ciências: perspectiva fenomenológica no Ensino de Ciências na escola pública de 1o. grau (5a. a 8a. séries). Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1993. Tese (Mestrado).
- SILVA Jr., César da. SASSON, Sezar. SANCHES, Paulo Sérgio Bedaque. O homem no ambiente. São Paulo: Saraiva, 1992.
- SILVA, Terezinha Maria Neli, A construção do currículo na sala de aula : o ensino numa perspectiva crítica, São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1988. Tese (mestrado).

- SILVEIRA, Fernando Lang da. A filosofia da Ciência de Karl Popper e suas implicações no ensino da ciência. Florianópolis: Caderno Catarinense Ensino de Física, v. 6, n. 2, p. 148 – 162, ago. 1989.
- SILVEIRA, Fernando Lang da. Uma epistemologia racional-realista e o ensino de Física. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1992. Tese (Doutorado).
- SOARES, José Luís. O corpo humano: ecologia e saúde. 3 ed. São Paulo: Moderna, 1990.
- SOARES, Órris. Dicionário de Filosofia. v.II. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1968.
- TOBIAS, José Antônio. História da educação brasileira. São Paulo: Juriscredi, 1972.
- VASCONCELLOS, Padre José de. Legislação fundamental : ensino de 1º e 2º graus. Rio de Janeiro: Lisa, 1972.
- VÁZQUEZ ALONSO, A. El paradigma de las concepciones alternativas y la formación de los profesores de ciencias. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v. 12, n. 1, p. 3 – 14, 1994.
- VERGER, Jacques. As universidades na Idade Média. Tradução de Fúlvia M. L. Moretto, São Paulo: Editora da Universidade Estadual de São Paulo, 1990.
- VIEIRA, Evaldo. Estado e miséria social no Brasil: de Getúlio a Geisel. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- VYGOTSKY, Lev Semenovictch. Pensamento e linguagem. Tradução de Jeferson Luiz Camargo; revisão técnica de José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

- WEREBE, Maria José Garcia. Grandezas e misérias do ensino brasileiro. São Paulo: Difel, 1963, (Série Corpo e alma do Brasil, Direção de Fernando Henrique Cardoso, vol. X.).
- WEST, R. W. Revision de la enseñanza de las ciencias en Gran Bretaña. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, p. 193 – 197, 1984.
- WORTMANN, Maria Lúcia C. Os programas de Ciências no Rio Grande do Sul. Educação e realidade, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 33 - 47, jan/jun. 1992.

Anexo

Quadro XVI: Representativo das Reformas ao conteúdo programático¹³⁴ de Ciências do primeiro grau em Minas Gerais no período de 1974 a 1995.

Temas Gerais (1974/75)	Temas Gerais (1986/87)	Temas Gerais (1994/95)
1ª e 2ª séries e CBA (somente nas propostas 1986/87 e 1994/95)		
Os Seres Vivos. Coisas que nos Cercam. Aspectos do Céu e da Terra.	Conhecimento do corpo Domínio do corpo Percepção do mundo Providências imediatas em caso de acidente Visão geral do ambiente Inter-relação entre os seres vivos e o meio físico Recurso naturais mais utilizados na região Visão geral do Espaço Aspectos do dia e da noite Orientação (pontos cardeais e sua utilização) Estações do ano	O ambiente Corpo humano: características externas, desenvolvimento e aprendizado Identidade individual e aspectos que a influenciam Identificação e reconhecimento das partes do corpo humano Postura e locomoção humana Funcionamento integrada do corpo na percepção do entorno Saúde e higiene corporal Saúde e vacinação O começo da vida Comportamento: hábitos diurnos e noturnos do ser humano e de outros seres vivos Dependência dos seres vivos em relação ao ar, água e solo Características que favorecem a sobrevivência do indivíduo no ambiente onde vive; adaptações Necessidades das plantas e animais participação dos seres vivos no ciclo da água Usos da água pelo ser humano Direito a água tratada Problemas ecológicos devidos à ação humana nas coleções de água da comunidade Movimentos respiratórios Os seres vivos, a formação e a proteção do solo A vida de alguns habitantes do solo Ação do ser humano sobre o solo Direitos humanos relacionados ao uso do ar, do solo e da água Deveres do ser humano, relacionados à conservação do solo, da água e do ar.
A Vida dos Animais. A Água na Natureza. Modificações Observadas na Atmosfera.		

¹³⁴ Foram somente ressaltados os tópicos principais (títulos) dos conteúdos propostos em cada reforma.

3.ª série		
<p>A Vida das Plantas.</p> <p>As Rochas e o Solo.</p> <p>A Terra, Astro em que Vivemos.</p>	<p>Organização do corpo</p> <p>Aparelhos e sistemas</p> <p>Necessidades básicas para o funcionamento normal do organismo</p> <p>Fatores ambientais e o homem</p> <p>Água</p> <p>Solo</p> <p>Ar</p> <p>Acidentes relacionados a água, ar e solo</p> <p>Nossa moradia no espaço</p> <p>Terra em relação ao Sol</p> <p>Lua</p>	<p>Transformações no ambiente</p> <p>O ser humano transforma e inventa materiais</p> <p>Os seres vivos trocam materiais com o ambiente continuamente</p> <p>Biodiversidade _ Fauna e Flora</p> <p>Classificação dos seres vivos</p> <p>Características dos vertebrados e invertebrados</p> <p>Plantas com flores</p> <p>Os microorganismos - ação e importância</p> <p>Teia alimentar</p> <p>Relações entre os seres vivos</p> <p>O ser humano modifica o ambiente</p> <p>Importância e necessidade de uma relação mais harmônica entre o ser humano e a natureza.</p>
4.ª série		
<p>O Homem Como Ser Vivo.</p> <p>O Ar.</p> <p>O Sistema Solar.</p>	<p>Funções vitais e o meio físico</p> <p>Locomoção</p> <p>Nutrição</p> <p>Descobrimos as funções vitais de seu corpo e o meio físico, os recursos naturais e nossos vizinhos no espaço.</p> <p>Noções de Puericultura</p> <p>Coordenação e sensibilidade</p> <p>Funcionamento normal do organismo</p> <p>Recursos naturais</p> <p>Relação de interdependência entre os seres vivos e o meio ambiente</p> <p>Interrelação entre os diversos reinos como fator de sobrevivência dos seres vivos</p> <p>Importância dos recursos naturais</p> <p>Nossos vizinhos no espaço</p> <p>Sistema Solar</p>	<p>O ser humano no planeta Terra</p> <p>Os seres vivos e suas funções</p> <p>Os sistemas do corpo humano e sua integração</p> <p>Coordenação; sistema nervoso e hormônios</p> <p>Locomoção</p> <p>Reprodução e desenvolvimento</p> <p>Digestão</p> <p>Respiração</p> <p>Circulação</p> <p>Excreção</p> <p>Autodefesa orgânica</p> <p>Efeitos da radiação solar no ser humano</p>

5ª série

<p>Interações entre Vegetais, Animais e o Meio Ambiente. Estrutura da Matéria. Além do Sistema Solar.</p>	<p>Trabalhando a estrutura organizacional Modificações externas do corpo Educação sexual partindo das necessidades da turma Alimentação (partindo da região) Atividades físicas do indivíduo e suas reações para o desenvolvimento Relação entre saúde e nutrição Higiene e saúde Seres vivos - Ambiente - Transformações Solo, água e ar Flora e Fauna regionais Transformações físicas e químicas na natureza partindo do cotidiano Matéria e substância Força Energia Segurança Primeiros Socorros O Espaço Sideral Evolução histórica da Astronomia Astronomia Astros Galáxias e Constelações</p>	<p>Interações no ambiente Semelhanças e diferenças entre seres humanos e outros seres vivos Estrutura da Terra Interações entre seres humanos e demais elementos do ambiente Saúde e modo de viver do ser humano Mudanças na adolescência</p>
---	---	---

6.ª série		
<p>Ecologia e Saúde.</p> <p>Transformações da Matéria.</p> <p>Astronomia.</p>	<p>Trabalhando a estrutura organizacional</p> <p>Célula</p> <p>Célula animal e vegetal</p> <p>Educação sexual partindo das necessidades da turma</p> <p>Condições de vida determinante do estado de saúde</p> <p>Organismo saudável/ doente</p> <p>Alimentos</p> <p>Transformações e manutenção dos alimentos em energia básica</p> <p>Higiene e saúde</p> <p>Seres Vivos - Ambiente - Transformações</p> <p>Relações ecológicas</p> <p>Cadeia e teia alimentar</p> <p>Flora e fauna do Estado</p> <p>Utilização adequada dos recursos</p> <p>Matéria</p> <p>Transformações da energia no meio ambiente e suas aplicações</p> <p>Força/ movimento dos corpos</p> <p>Segurança/ primeiros socorros</p> <p>O Espaço Sideral</p> <p>Viagem pelo espaço</p> <p>As descobertas espaciais e suas influências de seu corpo, os seres vivos - ambiente - transformações, explorando o universo.</p>	<p>Comportamento de sistemas</p> <p>Interdependência e interações entre os seres vivos</p> <p>Ecossistemas brasileiros</p> <p>Biodiversidade na Natureza</p> <p>Os seres vivos</p> <p>A reprodução e a continuidade da vida</p> <p>Locomoção e sustentação</p>

7. ^a série		
<p>Organização e Funcionamento da Matéria Viva.</p> <p>Corpos em Movimento.</p> <p>Gravitação Universal.</p>	<p>Estrutura Organizacional célula/ tecido/ órgão/ aparelho - sistemas</p> <p>Seres vivos - Ambiente - Transformações</p> <p>Flora e fauna do país</p> <p>Plantas tóxicas e medicinais</p> <p>Vícios Sociais</p> <p>Animais peçonhentos</p> <p>Microorganismos</p> <p>Doenças causadas ou transmitidas</p> <p>Noções de átomos e seus componentes</p> <p>Transformações da energia elétrica</p> <p>O espaço Sideral</p> <p>Desenvolvimento da astronáutica e suas implicações</p> <p>Medidas: tempo, espaço, velocidade</p> <p>Recursos usados para medidas à grandes distâncias</p> <p>Importância dos satélites espaciais</p> <p>Evolução das telecomunicações no Brasil</p> <p>Previsão do tempo e fenômenos meteorológicos</p> <p>Exploração Aero-fotogramétrica</p>	<p>Estrutura e transformações em sistemas</p> <p>Interrelação das funções no corpo humano</p> <p>Coordenação e regulação nos seres vivos</p> <p>Reprodução e desenvolvimento</p> <p>nutrição</p> <p>Revestimento</p> <p>Autodefesa</p> <p>A saúde do brasileiro</p> <p>Órgãos da Saúde pública</p>

8. ^a série		
Química e Física	<p>Estrutura organizacional</p> <p>Importância e evolução da genética</p> <p>Hereditariedade</p> <p>Transmissão dos caracteres hereditários</p> <p>Cromossomos</p> <p>Gens recessivos e dominantes</p> <p>1.^a lei de Mendel</p> <p>Herança e meio</p> <p>Herança ligada ao sexo</p> <p>Grupos sanguíneos e Fator Rh</p> <p>Casamentos consanguíneos</p> <p>Doenças sexualmente transmissíveis</p> <p>Higiene e saúde</p> <p>Seres vivos - ambiente - transformações</p> <p>Doenças regionais e o seu ciclo evolutivo</p> <p>Elementos e compostos químicos mais comuns</p> <p>Mecânica experimental</p> <p>O espaço Sideral e Gravitação</p> <p>Movimentos dos corpos celestes</p> <p>Forças de interação no movimento dos astros</p>	<p>Universo da ciência</p> <p>Evolução histórica da idéia de átomo</p> <p>A constituição dos seres vivos</p> <p>Fecundação e hereditariedade</p> <p>Horizonte da genética</p> <p>A herança biológica e a herança cultural na espécie humana</p> <p>História natural da Terra</p> <p>Paleontologia e Arqueologia</p>

Elaborado pela autora