

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENSINO, AVALIAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SECÃO CIRCULANTE

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA: RUPTURAS E ADAPTAÇÕES,
AVANÇOS E RECUOS**

ENEIDA FERRO ROCHA

ORIENTADOR: PROF. DR. HILÁRIO FRACALANZA

Este exemplar corresponde à redação final da
dissertação defendida por Eneida Ferro Rocha e
aprovada pela comissão julgadora.

Data: 22 / 02 / 01

Assinatura *Hilário Fracalanza*

Comissão Julgadora:

Hilário Fracalanza
[Assinatura]
[Assinatura]
Jorge Megid Neto

2001



UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	Y/UNICAMP
	R5820
V.	EX
TOMBO BC/	45475
PROC.	16-392/01
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREC#	R\$ 11,00
DATA	31-07-01
N.º CPD	

CM00158344-1

**CATALOGAÇÃO NA FONTE ELABORADA PELA BIBLIOTECA
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP
Bibliotecário Rosemary Passos - CRB-8ª/5751**

R 582p Rocha, Eneida Ferro.
A prática pedagógica : rupturas e adaptações, avanços e recuos / Eneida Ferro Rocha. -- Campinas, SP : [s.n.], 2001.

Orientador : Hilário Fracalanza.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Prática de ensino. 2. Educação permanente. Professores - Formação. 4. Evasão escolar. 5. Repetência.
I. Fracalanza, Hilário. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

**À Marcos, Flávio e Milca, meus
filhos, bênçãos do Senhor; à
Giuliano, Gabriela, Lorenzo e
Julia, meus netos, a continuação da
benção; à Lisiane, Solange e
Marcos, noras e genro,
compartilhadores da benção.**

AGRADECIMENTOS

Ao fazer meus agradecimentos, não poderia deixar de dirigi-los, primeiramente, ao Prof. Hilário Fracalanza, pela orientação competente, segura, confiante e animadora. Sem ela, certamente, não teria sido possível fazer com que esse trabalho chegasse ao seu final.

A jornada profissional percorrida até aqui foi longa e apenas uma parte dela foi registrada nestas páginas. Foram muitos os companheiros que a compartilharam comigo – professores e diretores das escolas por onde passei – sujeitos ocultos de muitos dos fatos aqui relatados. Nos ajudamos, nos amparamos, nos inspiramos e aprendemos juntos. Lembro-me, de cada um deles, com carinho e gratidão pelo companheirismo .

À continuação da jornada, mas em outra direção, foram sendo incorporados novos companheiros. Alguns, pela sua participação diferenciada, merecem agradecimentos, também diferenciados.

Dirijo-os, inicialmente, ao Prof. Ivan do Amaral, cuja influência sobre a minha trajetória profissional, após deixar a sala de aula, foi responsável, em grande parte, pelo redirecionamento dessa trajetória. Foi através da sua orientação, ministrada de tantas formas, que pude realizar o necessário mergulho reflexivo da ação passada e entender as razões de muitas rupturas e recuos, perceber a inadequação de algumas adaptações e a aparência de determinados avanços. Com ele aprendi que não é o professor que ensina, mas “El niño conquista el medio”.

Além do Prof. Ivan, mas juntamente com ele, os professores Hilário Fracalanza e Mariley Gouveia, um trio idealista e dinâmico, com quem aprendi que “águas passadas movem, sim, moinhos”, quando adotamos uma postura pedagógica de permanente ação – reflexão- ação.... A eles, o meu profundo respeito e admiração, além da minha gratidão pelo privilégio de privar de suas companhias.

Ao Prof Décio Pacheco, por compartilhar das primeiras tentativas de definir o rumo dessa pesquisa. Obrigada pelas contribuições dadas e o tempo a mim dispensado.

Aos professores Negrão, Lobão, Jorge e Antônio Carlos, e aos pós graduandos do Grupo Formar-Ciências , pelas contribuições dadas durante as discussões do projeto de pesquisa e pelo permanente estímulo à continuação desse trabalho.

Ao Edilson, companheiro de curso, pela preciosa ajuda nos procedimentos finais de formatação deste trabalho, com a sua peculiar disposição de ajudar ao próximo.

À minha família – mãe, filhos, netos, noras e genro – pela compreensão, ainda que sob protestos, do necessário abandono a que tive de submetê-los, para me dedicar, em tempo integral, à produção deste trabalho. É o legado que lhes deixo, acompanhado do meu amor.

RESUMO

A partir da trajetória docente da autora, como professora de Ciências em classes correspondentes às quatro últimas séries do Ensino Fundamental, da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no período de 1962 a 1984, tomada como objeto de estudo, procura-se estabelecer o confronto entre a prática pedagógica e a formação continuada. Esta é considerada como toda e qualquer influência que repercute na prática pedagógica, determinando modificações nas suas características. Os objetos de investigação, constituídos pelos materiais relativos às diversas influências exercidas sobre a prática pedagógica – eventos, publicações e livros didáticos – foram analisados segundo referenciais obtidos a partir da própria prática pedagógica. Analisa as possibilidades dos professores de Ciências da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no exercício de sua prática pedagógica, no período considerado, nas condições de produção que lhes foram dadas, terem contribuído para a inclusão dos alunos no processo educativo.

ABSTRACT

Starting from the author's educational trajectory as Sciences' teacher in classes corresponding to the last four series of the Fundamental Teaching of the Net of Teaching of São Paulo State, in the period from 1962 to 1984, taking as study object, tries to settle down a confront between the pedagogic practice and the continuous formation. This is considered as all and any influence that rebounds in the pedagogic practice, determining modifications in its characteristics. The investigation objects, constituted by the relative materials to the several influences exercised on the pedagogic practice - events, publications and didactic books - they were analyzed according to referentials obtained starting from the own pedagogic practice. It analyzes the Sciences' teachers of the Net of Teaching of São Paulo State possibilities, in the exercise of its pedagogic practice, in the considered period, in the production conditions that were they given, they have contributed to the students' inclusion in the educational process.

SUMÁRIO

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Sumário	ix
 CAPÍTULO 1. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE ESCOLA, SOCIEDADE E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO	
1.1. Introdução	3
1.2. A Prática Pedagógica e a Democratização do Ensino	9
1.3. A Prática Pedagógica Democratizante – Abordagem Teórica	13
1.4. A Prática Pedagógica e a Formação do Professor	28
 CAPÍTULO 2. A PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO PROJETO DE PESQUISA	
2.1. Origem do Tema	37
2.2. O Problema e os Objetivos da Pesquisa	44
2.3. Os Procedimentos da Investigação	46
 CAPÍTULO 3. A PRÁTICA PEDAGÓGICA – RUPTURAS E ADAPTAÇÕES, AVANÇOS E RECUOS	
3.1. O Início: Primeiras Influências	53
3.1.1. A Prática Contextualizada.	53
3.1.2. As Influências	55
3.1.3. A Incorporação das Influências	57
3.2. O Reinício da Jornada: Novas Influências	58
3.2.1. A Prática Contextualizada	58
3.2.2. As Influências	62

3.2.3. A Incorporação das Influências	70
3.3. O Ingresso: Possibilidade de uma Prática Pedagógica Melhor Definida	72
3.3.1. A Prática Contextualizada	72
3.3.2. As Influências	77
3.3.3. A Incorporação das Influências	94
3.4. No Limiar da Nova Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º e 2º Graus	96
3.4.1. A Prática Contextualizada	96
3.4.2. As Influências	101
3.4.3. A Incorporação das Influências	114
3.5. O Maior Período da Docência: A Possibilidade de Acompanhar os Alunos ao Longo das Séries e Ter uma Visão mais Global do Trabalho Docente	116
3.5.1. A Prática Contextualizada	116
3.5.2. As Influências	123
3.5.3. A Incorporação das Influências	138
CAPÍTULO 4. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS – COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS	
4.1. Introdução	145
4.2. Os Descritores	148
4.3. Análise dos Documentos: Coleta e Organização dos Dados	157
4.3.1 Grupo das Tabelas Relativas aos Eventos	158
4.3.2. Grupo das Tabelas Relativas às Publicações	178
4.3.3. Grupo das Tabelas Relativas aos Livros Didáticos	195
CAPÍTULO 5. ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS OBTIDOS	
5.1. Introdução	221
5.2. Análise das Tabelas	222
5.2.1. Democratização Escolar e/ou do Ensino	222
5.2.2. Diretividade da Educação e do Ensino	224
5.2.3. Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	228
5.2.4. Valorização do Cotidiano dos Alunos	231

5.2.5. Valorização dos Conceitos Pré-existentes nos Alunos	234
5.2.6. Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	236
5.2.7. Promoção do Trabalho Docente Coletivo	240
5.2.8. Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	243
5.2.9. Estímulo à Autonomia dos Alunos	246
5.2.10. Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	249
5.2.11. Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	253
5.2.12. Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	256
5.2.13. Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	259
5.2.14. Avaliação	262
5.3. Resumo das Tabelas	266
CAPÍTULO 6. A PRÁTICA PEDAGÓGICA – RESULTANTE DE FORÇAS CONCORRENTES	
6.1. Introdução	271
6.2. Interpretando a Análise dos dados	277
CAPÍTULO 7. DE ONDE SAÍMOS E PARA ONDE VAMOS	307
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	317
BIBLIOGRAFIA	321

CAPÍTULO 1

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE ESCOLA, SOCIEDADE E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

CAPÍTULO 1

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE ESCOLA, SOCIEDADE E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

1.1. Introdução

Historicamente a educação escolar brasileira tem se apresentado aquém das necessidades do país e de sua população, estando a origem desse descompasso na forma como se originou a nossa educação, conforme podemos constatar em Romanelli (1989: 19), para quem *“a forma como se origina e evolui uma cultura define bem a evolução do processo educativo”*.

*A autora considera o processo educativo sob dois aspectos: como resultado da interação direta do indivíduo com o seu meio, transformando-o e sendo transformado, a que chama de *gesto criador*, e da comunicação dos resultados dessas experiências transformadoras aos demais indivíduos da espécie, o que denomina de *gesto comunicador* (Ibid.:23). Portanto, aprende-se fazendo e ao se apropriar do fazer alheio, recriando-o. Atribui à escola, enquanto uma instituição social, como função original possibilitar a transmissão dos resultados obtidos pelas gerações mais velhas às gerações mais novas, tanto para serem preservados como para serem recriados. Dessa forma, contribui para a promoção da inovação cultural, num ambiente social onde a sua própria cultura é o conteúdo do processo educacional.*

No Brasil, as instituições escolares se originaram de uma cultura transplantada, cuja finalidade foi *“a imposição e a preservação de modelos culturais importados, sendo, pois, diminuta a possibilidade de criação e inovação culturais”*(Ibid.). Nesse contexto, a finalidade da educação era formar

uma “*mente ilustrada*” e não uma “*mente criadora*”, sem qualquer vínculo com a realidade sócio-político-econômico do país. Esse distanciamento entre educação e realidade se tornou uma característica da nossa educação.

Enquanto a base da economia era agrária, as camadas dominantes conseguiram fazer com que a escola se mantivesse com as características que satisfaziam as necessidades sociais, oferecendo uma escola com educação humanista para a elite e uma escola profissionalizante para as camadas populares. Nesse contexto, estabelecia-se um equilíbrio entre a educação escolar e as demandas sociais por educação.

À medida que a sociedade brasileira foi se complexificando, em decorrência da urbanização e industrialização crescentes, surgiram novas atividades sociais, ligadas aos setores secundário e terciário da economia. Tal situação se intensificou a partir da década de 1930, com o arrefecimento da economia baseada na agricultura de exportação e o aumento do êxodo da população rural para as cidades. Essas atividades começaram a exigir recursos humanos qualificados, aumentando a demanda socioeconômica por escola, não mais uma escola elitista e produtora de mentes ilustres, mas uma escola capaz de qualificar pessoal para o exercício dessas novas atividades. Com isso se processou uma profunda mudança no cenário educacional. O tipo de formação que a escola oferecia entrou em defasagem, tanto com as novas exigências sociais de recursos humanos qualificados para o exercício das funções relativas aos novos setores da economia, como com a demanda social de educação. De acordo com Romanelli (Ibid.: 46) os aspectos que esse desequilíbrio apresentou foram de duas ordens:

“a) de ordem quantitativa, representados pela pequena oferta, pelo baixo rendimento e pela discriminação do sistema;

b) de ordem estrutural, representados pela expansão de um tipo de ensino que já não corresponde às novas necessidades criadas com a expansão econômica e estratificação social mais diversificadas”.

Diante dessa nova ordem social e econômica a escola se tornou *inadequada* para o atendimento das necessidades sociais de educação escolar. Os governos que se sucederam, desde então, propuseram inúmeras medidas no sentido de organizar o sistema educacional, por meio de Reformas do Ensino, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, mudanças curriculares etc, buscando adequá-lo às exigências sociais. Essas medidas, eventualmente minimizaram os efeitos da defasagem.

Centrando nossa atenção a partir da década de 1960, podemos identificar várias tentativas de mudanças na Educação, algumas de âmbito nacional, outras de âmbito estadual. A primeira dessas mudanças decorreu da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4024/1961, que procurou organizar, pela primeira vez, com abrangência nacional, todos os níveis de escolaridade, da pré-escola à universidade.

O Projeto original dessa lei foi elaborado com base nos princípios democráticos da Constituição de 1946, visando uma reforma geral da educação nacional. Nesse projeto propunha-se a obrigatoriedade do ensino primário e a gratuidade da escola pública em todos os seus níveis. Como fins da educação, estipulava *“as condições que a escola deveria criar para que os princípios de liberdade e os ideais de solidariedade humana tivessem vigência. Aqui a inovação consistia na fundamentação do sistema educacional em princípios democráticos de vida, claramente expressos”* (Ibid: 171). Esse projeto foi substituído por outro, mais conservador, o qual acabou sendo aprovado em detrimento do projeto original, apesar de ter sido longa a luta em prol da sua aprovação, a qual abrangeu toda a sociedade da época. Foi o início da luta pela democratização do ensino e defesa da escola pública, que se mantém até hoje.

A demora de treze anos na tramitação do Projeto dessa lei, pelo Congresso Nacional, fez com que, no momento em que foi aprovada, já se apresentasse desatualizada em relação às necessidades educacionais da sociedade naquele momento. O projeto original foi elaborado com base nas

características e necessidades de um país em início de industrialização, pouco urbanizado. A lei a que ele se referia, foi aprovada no momento em que, de acordo com Ghiraldelli, *“o Brasil deixou de ser um país “predominantemente agrícola”. A população urbana começou a ultrapassar a população rural em número. O país passou a contar com um parque industrial diferenciado e muito produtivo”*(1994: 119).

Originalmente, o Projeto de lei previa a total reformulação da estrutura do sistema escolar, deixada pelo Estado Novo, estabelecida pelas Leis Orgânicas de Gustavo Capanema, ex-ministro da Educação de Getúlio Vargas. O projeto que foi aprovado e transformado na LDB, contrariamente, manteve essa mesma estrutura, composta de ensino primário¹, ensino secundário com 1º e 2º ciclos, e ensino superior.

Uma das alterações decorrentes dessa lei foi a ampliação do ensino de Ciências, no currículo do ciclo ginasial, com a inclusão da disciplina “Iniciação à Ciência” nas duas primeiras séries, em contraposição ao currículo imediatamente anterior, no qual o ensino de Ciências ocorria apenas nas duas últimas séries, nas quais permaneceu como Ciências Físicas e Biológicas².

No Estado de São Paulo, desde o início dos anos 60, haviam fortes evidências da defasagem entre o sistema estadual de ensino e a demanda social e econômica pela educação. A oferta de vagas nas escolas estava muito aquém da demanda. Havia insuficiência de salas de aula e uma tentativa de aumentá-las foi a utilização de todos os espaços ociosos nos prédios escolares

¹ A estrutura escolar da época compreendia: o ensino primário, correspondente às quatro primeiras séries do atual ensino fundamental; o ensino secundário, composto de dois ciclos: o 1º ciclo, também chamado de ciclo ginasial ou, simplesmente, ginásio, correspondente às quatro últimas séries do atual ensino fundamental, e o 2º ciclo, denominado ciclo colegial ou, simplesmente, colégio, correspondente às três séries do atual ensino médio. O colegial ainda se apresentava nas modalidades: clássico, voltado para as ciências humanas e científico, voltado para as ciências empíricas e exatas. Além desses ainda havia o curso Normal, para a formação de professores primários ou polivalentes, correspondente à atual Habilitação Magistério de 2º Grau.

² Essa mudança refletia um movimento mundial de incremento do ensino de Ciências, surgido no pós guerra. Aqui no Brasil, esse movimento já vinha sendo liderado pelo IBECC – Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, desde o início dos anos cinquenta.

existentes. Era comum serem encontradas, nas instalações de uma escola, funcionando nos mesmos turnos que suas respectivas classes, ou em turnos diferentes, classes de outra unidade escolar, formando as chamadas “extensões”. Também eram encontradas classes de ginásio ou colégio funcionando em prédios de Grupos Escolares³, principalmente nos turnos vespertino e noturno. Outra medida, usualmente tomada, era o aumento no número de turnos diários das escolas: grupos escolares que normalmente funcionavam com dois turnos, passavam a funcionar com três; Ginásios e Colégios passavam de três para quatro turnos, às vezes para cinco.

Essas medidas eram paliativas e de resultados discutíveis. Por um lado resolviam o problema no seu aspecto quantitativo e, mesmo assim, não totalmente; por outro, originavam outros problemas: o aumento excessivo do número de alunos sobrecarregava as instalações das escolas, dificultando a sua manutenção; os prédios de grupos escolares não possuíam quadras para as práticas de Educação Física; o mobiliário que era adequado para o uso de crianças, não o era para adolescentes; o aumento do número de turnos diários implicava na diminuição do tempo de cada aula, com a conseqüente redução da permanência dos alunos na escola, levando também à redução das atividades pedagógicas. Além disso, as salas de aula eram superlotadas, apresentando, freqüentemente, mais de cinqüenta alunos. Essa situação já existia nos anos cinqüenta e se prolongou, ainda, pelos anos setenta.

Se, por um lado, as tentativas para atender ao máximo a demanda por vagas podiam representar um esforço, no sentido de possibilitar o ingresso de uma parcela cada vez maior da população em idade escolar, por outro, os índices de retenção e evasão escolar se mantinham bastante elevados, razão pela qual apenas um número pequeno de ingressantes na primeira série, atingia a última.

³ Grupo Escolar era a denominação dada à unidade escolar responsável pelo ensino do nível primário.

Os dados de uma pesquisa apresentada por Romanelli (Op. cit.: 97), mostram que, no período de 1960 a 1967, no Estado de São Paulo, para cada 1000 alunos que ingressaram na 1ª série primária em 1960, 390 terminaram a 4ª série em 1963, 258 ingressaram na 1ª série ginasial em 1964, dos quais apenas 141 terminaram a 4ª série em 1967. Obviamente, dos 859 alunos não concluintes do ginasial, uma parte ficou retida, cursando novamente alguma série, enquanto a outra parte abandonou a escola.

Esses dados demonstram que os esforços e recursos destinados à melhoria do desempenho da escola, no atendimento da demanda social, não produziram o efeito desejado, uma vez que os índices de retenção e evasão continuaram elevados.

Até então, todas as medidas tomadas no sentido de “democratizar a educação” se deram na direção do aumento do número de vagas nas escolas e expansão da rede de ensino, ou seja, privilegiou-se a quantidade. O tipo de ensino que era oferecido, às diversas camadas da população que conseguiam ingressar na escola, continuava sendo o mesmo ensino conservador e elitista, que permeou toda a nossa educação, desde o seu início. Romanelli atribui a garantia desse tipo de ensino aos mecanismos de seleção escolar e à utilização de conteúdos culturais incapazes de proporcionar, àqueles que conseguiam vencer a barreira do ingresso, uma preparação eficaz para o trabalho (Ibid.: 24).

Disso decorre que a democratização da educação compreende, portanto, várias instâncias: uma política educacional elaborada sobre princípios democráticos; uma rede escolar compatível com a demanda por vagas, além de oferecer as condições necessárias para o desenvolvimento do processo educativo; a eliminação das barreiras para o ingresso dos alunos e um ensino direcionado aos interesses e necessidades da população escolar, respeitadas as suas características.

1.2. A Prática Pedagógica e a Democratização do Ensino

Quando a abordagem da inadequação da escola se volta para os índices de retenção e evasão escolar, o foco da atenção sobre os problemas educacionais se volta para a sala de aula e, nela, para o professor, responsável imediato pelos resultados do processo educacional.

O processo educativo se concretiza, efetivamente, no interior da sala de aula, na relação professor-aluno, na qual, normalmente, se considera o professor como sujeito desse processo e o aluno, como objeto. Entretanto, o processo educativo é resultado de uma *interação entre professor e aluno*. Nesse caso, os papéis que eles desempenham nessa interação, se alternam, permanentemente, exercendo ambos, tanto o papel de agente como de paciente do processo: o professor não só ensina, como também aprende com o aluno, e o aluno, além de aprender, também tem o que ensinar. E sem aprender com o aluno, dificilmente o professor conseguirá que o aluno aprenda com ele.

Apesar disso, compete ao professor, como educador, dentro dos limites a que está sujeito, coordenar as atividades do processo educativo e proceder às correções de rumo necessárias. Portanto, as questões relativas à adequação ou inadequação da escola no cumprimento do seu papel social, passam, necessariamente, pela *prática pedagógica*.

Por se encontrar no centro do processo educativo e ser o seu principal articulador, é natural que o professor, bem como a sua prática, sejam o foco das atenções e o alvo de muitas das medidas que visam melhorar o desempenho da escola, na sua função de promover a inserção social dos jovens, via educação. É perfeitamente possível, então, se admitir que, além de outras causas, a inadequação da escola pode ser decorrente, também, de uma prática pedagógica inadequada.

Quando uma prática pedagógica não é adequada às necessidades dos alunos, precisa ser aperfeiçoada ou, eventualmente, modificada. Conscientes disso, os que têm na educação o foco de seus interesses, voltam-se para o

professor e seu trabalho docente, analisando esse trabalho, sugerindo mudanças, destinando-lhe suas produções, na tentativa de contribuir para a sua melhoria.

Mas afinal, no que consiste a prática pedagógica do professor? Por que ela acaba sendo o principal *a/vo* quando se quer resolver as mazelas da educação escolar? Quais dos seus aspectos são passíveis de mudança? Quais seriam os possíveis agentes das mudanças pretendidas?

A prática pedagógica pode ser entendida como o conjunto de ações e comportamentos do professor, no contexto da sua interação com o aluno, como parte do processo educativo. Este, por sua vez, representa a caminhada que é feita por professor e aluno, ao longo da qual o professor pode exercer a sua influência educativa junto a ele, de modo a contribuir para a sua transformação e conseqüente inserção na sociedade, em condições de, não só usufruir dos seus direitos, mas, também, exercer os seus deveres como cidadão, dando a sua contribuição para a transformação da própria sociedade, na direção do bem comum. Essa caminhada acontece na sala de aula, tomada como qualquer lugar onde se estabeleça a interação professor-aluno. Nesse sentido, a sala de aula pode ser considerada como um espaço pedagógico, situado dentro ou fora da escola.

Embora o processo educativo seja mais amplo que a aula, compreendendo outras influências e instâncias, a aula é o centro desse processo. Representa a sua parte concreta, visível e até palpável. Ela compreende tempo, espaço, materiais, relações interpessoais; é um evento determinado, permanente e freqüente, pois acontece todos os dias (pelo menos nos letivos). É indispensável, razão pela qual a freqüência do aluno é obrigatória (e a do professor também). É ainda durante a aula, que se efetua a avaliação do processo educativo, principalmente do progresso do aluno.

Apesar de ser o principal responsável por tudo o que acontece na aula, o trabalho do professor não se restringe somente ao *durante*, quando se efetivam as ações educativas, mas compreende também o *antes*, quando

ocorre o planejamento dessas ações e o *depois*, no processo de avaliação. É o resultado final dessa avaliação que vai determinar o destino do aluno, a sua promoção e provável permanência, ou sua retenção e eventual evasão.

Durante mais de três séculos o ensino em nosso país pode ser o mesmo, satisfazendo as necessidades educacionais da população, contribuindo para a ascensão social dos indivíduos que conseguiram chegar a ela, fazendo com que se sentissem *alguém na vida*. Os professores eram respeitados pela sua competência em relação à aprendizagem esperada dos alunos. O seu saber era reconhecido e isso lhes conferia prestígio, inclusive por eles próprios. A mesma prática pedagógica, perpetuada ao longo do tempo, continuava fazendo da escola um *templo do saber* e dos que dela saíam, pessoas *ilustres*. Mas a sociedade mudou e se complexificou, mudando também os interesses da população. A tranquilidade e a rotina da sala de aula acabaram, na medida em que a prática pedagógica, pautada pelas mesmas concepções de educação, de aluno, de ensino, de aprendizagem e de papel do professor, continuou sendo a mesma, tornando-se totalmente defasada em relação às novas necessidades educacionais da parcela da população que passou a frequentar a escola.

Naquela escola, os resultados positivos da avaliação final dos alunos eram creditados a favor do professor, considerado, em razão desses resultados, um *bom professor*. Sua prática pedagógica era tida como válida e eficaz. A qualidade da escola era medida pela qualidade dos seus professores. Procurando caracterizar a prática do bom professor, Cunha considera que “os alunos esperam pelo discurso do professor e têm como certeza a idéia de que um bom ensino depende das condições melhores que o professor apresenta de explicar o conteúdo” (1989: 168).

A partir do momento em que os índices de retenção e evasão se elevaram de forma preocupante, o professor passou a ser responsabilizado pelo fracasso dos alunos e o prestígio da escola ficou comprometido. Essa mesma autora apresenta, como uma das suas constatações, que: “Os nossos

BONS PROFESSORES são os melhores dentro de uma concepção de educação, de ensino e de aprendizagem. Se essas concepções forem alteradas, o conceito de BOM PROFESSOR certamente também o será (Ibid.: 169) . Dessa forma, fica sinalizada a necessidade de mudanças na sua prática pedagógica.

O fato do professor ser responsável por todas as etapas do processo educativo, naquilo que se refere às atividades de aula, e desta ocorrer, geralmente, numa sala, onde só permanecem o professor e os alunos, resulta a impressão de que o professor é absolutamente autônomo: planeja o que quer e trabalha como quer, sem nenhuma ingerência.

Mesmo gozando de uma certa autonomia, o trabalho docente é determinado por diversos fatores: fatores relativos ao contexto histórico e sócio-político-econômico, fatores relativos às políticas educacionais e fatores intrínsecos ao sistema escolar. Todos eles estão intimamente relacionados, uma vez que o sistema escolar é determinado pelas políticas educacionais e estas são decorrentes do contexto histórico e sócio-político-econômico. Entretanto, os que mais diretamente interferem no dia-a-dia da sala de aula são os fatores intrínsecos ao sistema escolar, mais particularmente os vinculados à escola, sobretudo os que se referem diretamente à prática pedagógica.

O sistema escolar estabelece: as condições nas quais o processo educativo se desenvolve, com base na política educacional vigente; as metas a serem alcançadas ao longo de um determinado período; os objetivos gerais e o currículo de cada grau e nível de ensino. Também é dele que emanam todas as orientações relativas ao funcionamento das escolas, não somente na sua parte administrativa mas, principalmente, pedagógica. Com base nessas orientações e determinações, o professor planeja a sua prática pedagógica. Através dela o sistema espera que as suas metas sejam alcançadas e as defasagens educacionais minimizadas, contribuindo, através da democratização do ensino, juntamente com a democratização da escola, para a democratização da educação.

1.3. A Prática Pedagógica Democratizante: Abordagem Teórica

Ao discutir sobre a relação educação, escola e sociedade, Caldart (1988: 09-10) coloca a função social da escola *“inserida na polarização conservação-transformação social”*, afirmando que

“a estrutura da escola segue sendo excessivamente reacionária. É só pensar no tipo de organização interna ou então comparar, por exemplo, os avanços de nossa ciência com os conteúdos trabalhados em nossas salas de aula – do 1º ao 4º Grau. Contradição entre os centros que produzem a ciência e os centros encarregados de sua difusão”.

De que forma a prática pedagógica pode contribuir para a *democratização do ensino*, fazendo com que a função da escola se desloque para o polo da transformação social?

Uma educação democrática pode ser caracterizada pelo processo educativo que favorece o acesso à escola, das crianças e adolescentes em idade escolar, e garante a sua permanência, no nível de ensino correspondente e na idade própria. Propicia, dessa forma, a sua inclusão no sistema escolar. Nesse sentido, a democracia está presente na educação na medida em que esta concilie quantidade e qualidade. Nesse contexto a quantidade é entendida como a garantia de acesso à educação escolar de qualquer nível – fundamental, médio ou superior – à parcela da população que dela necessita: crianças e adolescentes em idade escolar compatível com o nível pretendido, como também aqueles que apresentam defasagem etária em relação aos cursos de que necessitam, incluindo os adultos.

Segundo Pimenta (1990: 21-22), a democratização da escola requer uma nova qualidade de ensino, a qual está na dependência da organização escolar

e de professores competentes. Afirma que “a *organização administrativa da escola precisa colocar-se a serviço do pedagógico*”, o que significa:

- organizar as turmas, turnos e horários adequados a critérios pedagógicos, de modo a favorecer a aprendizagem;
- capacitar os professores em serviço e lhes dar assessoria pedagógica;
- estabelecer equipes de assessoria didático-pedagógicas à atividade docente na escola;
- garantir horários para reuniões pedagógicas nas quais os professores discutam questões de ensino, troquem experiências, estudem temas de educação que favoreçam a melhoria da qualidade do trabalho docente;
- articular as disciplinas assegurando conteúdos orgânicos;
- acompanhar o rendimento dos alunos e prever formas de suprir eventuais deficiências, sem rebaixar o nível do ensino.

A mesma autora considera que as relações democráticas de trabalho na escola favorecem a relação ensino-aprendizagem, núcleo do trabalho docente, cujo objetivo é “*ensinar de modo que os alunos aprendam*”. Nesse sentido,

“A participação dos professores na organização da escola, nos conteúdos a serem ensinados, nas suas formas de administração, será tão mais efetivamente democrática na medida em que estes dominarem os conteúdos e as metodologias dos seus campos específicos, bem como o seu significado social, pois só quem domina as suas especificidades numa perspectiva de totalidade (significado social da prática de cada um) é capaz de exercer a autonomia na reorganização da escola, a fim de melhor propiciar a sua finalidade: democratização da escola pela democratização do saber.” (Ibid.: 22)

O processo educativo se viabiliza através da prática pedagógica, sendo uma de suas responsabilidades contribuir para a democratização da escola, via democratização do saber. Portanto, os conteúdos ocupam uma posição central nesse processo, na medida em que representam o saber que é buscado na escola, não qualquer saber, mas *“um conhecimento específico, que cabe à escola – e a ela especificamente – transmitir”*, conforme Rios (1990: 40).

Buscando responder à indagação: *“que conteúdo a escola deve ensinar?”*, essa autora considera que *“a problematização da questão dos conteúdos diz respeito especialmente ao valor que tem o conhecimento transmitido na escola, para aqueles que o transmitem, recebem e recriam”* (Ibid.). Admitindo como pressuposto que *“os conteúdos são importantes”*, indaga: *“que conteúdos são importantes? Qual o critério para qualificá-los assim? Que referencial usar para selecioná-los?”*

Respondendo a estas últimas indagações, a autora estabelece, como critério fundamental para a seleção dos conteúdos pela escola, *“as necessidades da sociedade da qual faz parte”*, especificando que *“o conteúdo será tanto mais relevante quanto mais atender às necessidades concretas dos indivíduos numa sociedade”* (Ibid.: 41). Nesse sentido, considera como uma necessidade concreta, a que leva o indivíduo a buscar a escola para *“se apropriar do conhecimento que lhe permitirá integrar-se efetivamente no social, participando enquanto agente do processo histórico, tornando-se cidadão”*. (Ibid.)

Se o objetivo da educação é promover a inclusão do indivíduo na sociedade, no exercício pleno da sua cidadania, contribuindo de forma produtiva para a transformação dessa sociedade, os conteúdos devem ser aqueles considerados *relevantes* para a prática social. De acordo com Pimenta, *“os conteúdos têm objetivos sociopolíticos – por isso devem ser selecionados a partir da prática social existente, a qual deve passar pelo crivo da crítica, a fim de que se construa uma prática social transformadora”* (Op. cit.: 23).

Partindo da idéia de que o conhecimento que o aluno busca na escola vai ajudá-lo a compreender melhor o mundo em que vive, Garcia (1986: 13)

entende ser esse o ponto de chegada do processo educativo, considerando como fundamental partir-se do que o aluno já tem de concreto, em razão das suas experiências de vida. Mas, como o que é fundamental para um tipo de aluno não é para outro, entende que o ponto de partida tem que ser o concreto de cada um.

Para Marques (1991: 36), “o *ponto de partida da educação é, assim, o cotidiano vivido pelos educadores e educandos, um cotidiano imerso num sistema de relações sociais abrangentes, de determinações amplas, cuja incidência plural faz o concreto vivido.*”

Em Amaral, Fracalanza e Gouveia (1986:118-119), o cotidiano é representado pelo conjunto de objetos, seres e eventos presentes nos limites espaço-temporais que compõem o dia-a-dia dos alunos, fonte de experiências vividas ou percebidas indiretamente por eles.

Do ponto de vista da prática pedagógica, o uso do cotidiano do aluno como ponto de partida da aprendizagem, representa a identificação das relações existentes nesse cotidiano e a sua problematização, cuja solução possibilita uma incursão pelos conhecimentos científicos e pelas atividades prático-experimentais, acompanhadas de reflexão. A posse dos resultados permite aos alunos um retorno à sua realidade para reinterpretá-la sob novas bases conceituais.

A relevância social não é inerente aos conteúdos, só se evidenciando na interação com o aluno, em função do que ele já sabe e do que domina como conhecimento. Garcia (Loc. cit.), considera que tomar esses *conhecimentos pré-existent*s como ponto de partida da prática pedagógica, é a única forma do professor ajudar o aluno a avançar no seu processo de apropriação do conhecimento.

Segundo o posicionamento de Marques (Loc. cit.), os alunos não são “*tábula rasa de conhecimentos e experiências*”, devendo a educação romper com esse pressuposto. Ao mesmo tempo, esse autor considera que “*o saber e as práticas deles e do meio imediato em que vivem e atuam devem constituir-*

se em matéria-prima a ser trabalhada criticamente” (Ibid.). Além disso, afirma que “a experiência vivida na cultura é portadora de sistemas conceituais implícitos que compete à educação tornar conscientes e lucidamente percebidos, distinguidos, ordenados e co-participados criticamente” (1989: 27). Para Santos (1998: 23), esses pré-conceitos são considerados como “as representações das crianças, que embora possam ter outras raízes, em geral são representações idiossincráticas, espontâneas e imediatas, mais ou menos diferenciadas social e culturalmente, que têm mais a ver com o conhecimento do cotidiano do que com o conhecimento científico”.

Em relação à prática pedagógica, o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem devem ser orientadas a partir desse conhecimento pré-existente no aluno, construído na sua vivência diária com o ambiente físico e social, problematizando-o e possibilitando a sua análise e eventual reelaboração.

Além de se possibilitar ao aluno a apropriação dos conhecimentos necessários à sua integração social, para que esta se concretize, a prática pedagógica tem por responsabilidade contribuir para a democratização das práticas sociais. Nesse sentido é que Marques (1988: 07) entende que *“faz parte hoje das necessidades fundamentais, compromisso, portanto, da própria sociedade política, o acesso possibilitado ao ensino proposital e orgânico pela mediação de instituições pedagógico-políticas, isto é, inseridas no processo da organização e condução da vida humana em sociedade, que chamamos exercício da cidadania”*. O autor atribui à escola a tarefa de determinar *“as dimensões políticas, econômicas e institucionais da cidadania para que entenda educar e as postulações comportamentais nela implicadas” (Ibid.)*. Esse autor ainda considera que

“A consciência política, porém, seria ineficaz sem a participação lúcida e crítica, mas também efetiva e eficaz no mundo do trabalho e na vida econômica da nação, com a inserção em

categorias profissionais solidariamente responsáveis pelos desafios postos à participação de todos na produção e uso-fruto dos bens necessários, numa sociedade exigente de capacitação científica e técnica". (Ibid.)

Para que a escola participe "*da formação do CIDADÃO conscientemente organizado*", Caldart (op. cit: 26-29) sugere, entre outras, as seguintes providências:

- Fornecer uma base sólida de conhecimentos gerais, não apenas para que conheça a realidade próxima e os nexos com a realidade mais ampla, mas também porque informar é educar numa era onde quem detém a informação detém o poder;
- Oportunizar a vivência antecipada de relações sociais presentes numa "*ordem social mais coletiva, participativa, igualitária*", possibilitando que se construa na escola o mesmo trânsito livre e crítico das experiências democráticas que se pretende ao nível da sociedade global ou da comunidade particular em que a escola se insere;
- Superar o autoritarismo e o espontaneísmo pedagógicos, em favor da autoridade do professor, à qual a disciplina se vincula espontaneamente, e da responsabilidade pela condução do processo educativo, buscando, entretanto, a comunhão de propósitos entre professor e aluno, em relação à qual "*a própria distinção de competências se configura como uma relação pedagógica verdadeiramente democrática*".

Lima (1976: 141) justifica a inserção de objetivos que visem a socialização dos alunos, numa escola que se pretenda *educadora* e não apenas *instrutora*. Por um lado, considera que "*as modificações na organização social e política dos mais diferentes países orientam-se em direção da maior igualização dos membros do corpo social*" (Ibid.). Por outro lado, uma vez que "*o desenvolvimento científico e tecnológico determina a especialização de*

tarefas”, a qual leva, fatalmente, a uma especialização cada vez maior dos conhecimentos, “na realização de qualquer tarefa, passa a ser necessária a cooperação de vários indivíduos” (Ibid.). A par disso, a autora justifica a necessidade de uma sociabilidade, face ao “crescente isolamento psicológico dos indivíduos” (Ibid.), decorrentes das grandes aglomerações urbanas e das próprias especializações.

As práticas sociais implicam nas trocas de informações e confronto de opiniões entre os indivíduos, na divisão de trabalho, assim como no exercício do respeito mútuo, da solidariedade e da responsabilidade. Também requerem indivíduos autônomos, capazes de se governarem a si mesmos, garantindo a liberdade de pensar e agir segundo os seus próprios pontos de vista e de se exprimir de acordo com o seu modo de pensar.

De acordo com Santos e Schnetzler (1998: 263),

“Desenvolver a capacidade de tomada de decisão significa preparar o indivíduo para participar ativamente na sociedade democrática, na busca de solução de problemas que envolvam aspectos sociais, tecnológicos econômicos e políticos.

Para tomar decisão, o cidadão precisa ter informações e a capacidade crítica de analisá-las para buscar alternativas para a decisão, avaliando os custos e benefícios.”

Tornar as crianças aptas a tomar decisões por si mesmas é, segundo Kamii, *“a essência da autonomia”*. Para a autora, a autonomia não significa liberdade total, uma vez que *“significa levar em consideração os fatores relevantes para decidir agir da melhor forma para todos.”*(1984: 108). Baseando-se em Piaget, considera o respeito mútuo como *“essencial para o desenvolvimento da autonomia da criança”* (Ibid.: 111), uma vez que, sentindo-se respeitada em sua maneira de sentir e pensar, a criança *“é capaz de respeitar a maneira como os adultos pensam e sentem”* (Ibid.). Vincula a autonomia à

capacidade de refletir logicamente, uma vez que um indivíduo incapaz de refletir logicamente não pode refletir de maneira crítica e autônoma.

Luckesi considera que a autonomia ou independência do indivíduo é resultante do seu desenvolvimento, o qual *“é construído mediante a prática cotidiana, que envolve atividades e a compreensão dessas atividades”*, sendo a Escola *“a instância educativa que tem por objetivo trabalhar com o desenvolvimento do educando”* e que, portanto, deve lhe abrir o *“caminho para a ampliação e universalização de seu entendimento e de sua consciência”*. (In Tozzi, 1991: 91). Considera ainda que *“a aprendizagem é o meio pelo qual cada indivíduo se constrói a si mesmo ao longo da existência”, a qual pode ser espontânea ou intencional*”, sendo esta última a que ocorre na Escola, *“tendo como características ser: ativa, inteligível e sistemática”* (Ibid.: 93-94).

“A aprendizagem ativa é aquela que é construída pelo educando a partir de sua interação com conteúdos sócio-culturais. O ser humano é um ser ativo e ele só pode construir-se pela atividade. Ele se faz na medida em que age; enquanto age, modela-se. Isto significa que o educando assimila os conteúdos, tornando-os seus, através de múltiplas atividades de internalização de experiências vividas. O educando desenvolve-se enquanto toma propriamente suas as experiências vividas, renovando-as.” (Ibid.)

Cintra (1976: 44) considera que, no que se refere à sua própria aprendizagem, *“a participação ativa do aluno através da realização efetiva de ações”*, está baseada no princípio segundo o qual *“a inteligência prática precede a inteligência reflexiva”*, sendo que esta *“consiste, em boa parte, na tomada de consciência dos resultados”* da inteligência prática. *“Portanto a atividade constitui a primeira etapa do conhecimento e condição necessária para o conhecimento reflexivo”*.

Refletir de maneira crítica diante de um fato, situação ou informação, significa analisá-los com discernimento e critério. O desenvolvimento de uma

postura crítica diante da realidade capacita o indivíduo a julgar, avaliar, examinar atenta e minuciosamente as questões. Na medida em que o aluno desenvolver essa capacidade, estará apto a discutir fatos, textos, opiniões ou informações para elucidá-los, acatá-los ou refutá-los. Adquirirá, também a *“capacidade de reelaborar o material que lhe é transmitido, tornando-se, desse modo, agente responsável na definição do seu ser”* (Alvares e Lombardi, 1970:1).

Pensar lógica e criticamente são capacidades vinculadas à forma científica de pensar e a uma postura de investigação, juntamente com as habilidades de saber observar diretamente os fenômenos, refletir e especular sobre o que vê, assim como de elucidar problemas, entre outras. Isso é confirmado por Giordan ao considerar que *“a educação científica deve ser colocada a serviço do desenvolvimento plural de habilidades, através das quais o educando possa refletir criticamente, posicionar-se e tomar decisões sobre questões locais e globais, onde tanto os elementos cognitivos como atitudinais são igualmente importantes na composição de um espectro amplo dessas habilidades”* (in Chassot e Oliveira, 1998: 151). Esse autor ainda considera que, nesse contexto,

“As atividades experimentais não devem justificar-se por si mesmas, nem pela comprovação de, ou indução a um conceito específico ou genérico. Elas devem sim ser trabalhadas como um recurso inerente aos conhecimentos científicos, fazendo parte de um conjunto de estratégias, [...], inseridas num contexto claramente problematizado, decorrente de uma postura investigativa que se deflagra através de um projeto.” (Ibid.).

A inserção do indivíduo na sociedade, de forma dinâmica, cumprindo os seus deveres e usufruindo dos seus direitos, implica na sua participação. Para Santos e Schnetzler (Ibid: 258) *“a participação é um processo de conquista, que é desenvolvido pelo próprio sujeito, ou seja, é, em realidade, um processo de autopromoção”*, que *“não pode ser entendida como dádiva”* ou algo preexistente, para a qual o sujeito precisa estar preparado, sendo essa preparação função da

escola. Nesse sentido, a escola precisa criar condições para que haja efetiva participação do aluno no processo ensino-aprendizagem. *“Isso resulta, sob outro ponto de vista, em conscientizar o cidadão quanto aos seus deveres na sociedade, que se referem ao compromisso de cooperação e co-responsabilidade social”* (Ibid.: 259).

Do ponto de vista da prática pedagógica, o grau de participação do aluno, no desenvolvimento do processo educativo, é inversamente proporcional ao grau de diretividade do trabalho docente. Esse grau, por sua vez, pode variar em intensidade, conforme as concepções de educação, de ensino, de aprendizagem e da função atribuída ao professor no processo ensino-aprendizagem, subjacentes à prática pedagógica. Se o grau de diretividade é alto, o professor detém a totalidade do processo educativo, do seu planejamento à sua execução, reservando-se a operacionalização de todas as etapas desse processo. A atitude do aluno, nesse caso é de total passividade. A partir dessa situação extrema, podem-se ter diferentes graus de redução da diretividade, na medida em que o aluno vai sendo estimulado a participar do processo educativo. Um processo educativo, para possibilitar a participação dos alunos, tem que ter, necessariamente, subjacentes, concepções de ensino, de aprendizagem e de papel do professor, diferentes daquelas presentes no ensino tradicional. Desse modo, a participação dos alunos poderá ir além da realização efetiva de ações, podendo abranger desde o planejamento das atividades até o planejamento do próprio curso, possibilitando uma total interação do aluno com o professor no processo ensino-aprendizagem.

Para esses autores, *“como o ensino de ciências pode contribuir para a formação da cidadania, para o desenvolvimento da participação, da capacidade de tomada de decisão?”* (Ibid.: 161).

Para Santos e Schnetzler (op. cit.: 260), *“não basta ensinar conceitos científicos para que formemos cidadãos, pois a questão da cidadania é muito mais ampla, englobando aspectos da estrutura e do modelo de organização social, política e econômica”*. Consideram que o ensino de Ciências pode dar a

sua contribuição para o desenvolvimento da cidadania, na medida em que esse ensino esteja atendendo à função social. Isso remete para a questão dos conteúdos tradicionalmente trabalhados em Ciências, baseado em classificações, fórmulas, cálculos, uma ciência desvinculada da vida dos alunos. Esses autores entendem *“ser fundamental o professor rever o conteúdo programático de ciências que é ministrado nas escolas e refletir sobre a sua função. É preciso perguntarmos de que maneira os conceitos científicos podem contribuir para a formação da cidadania”* (Ibid.: 262-263). Considerando o agravamento dos problemas ambientais e seus desdobramentos sociais, se faz necessário que o ensino de Ciências contribua para que o indivíduo seja capaz de estabelecer relações entre indústria, agricultura e meio ambiente, entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, e discutir as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico.

Partir da realidade do aluno, da sua vivência concreta, levando em consideração os conhecimentos que ele já detém, é incompatível com uma prática pedagógica limitada ao campo de conhecimento do seu componente curricular, uma vez que a realidade não se apresenta compartimentalizada como as disciplinas da escola. Além disso, a par de uma nova compreensão de como se dá o desenvolvimento intelectual da criança e do pré adolescente, está a compreensão de que a visão de mundo e de ambiente da criança não é compartimentalizada, mas uma visão globalizada. Contrariamente, na escola o ensino dos diversos campos do conhecimento se dá de modo fragmentado, através das diversas disciplinas do currículo.

“A especialização por áreas e disciplinas não é um pressuposto anterior ao ensinar e aprender, antes, só se pode dar a partir de uma indiferenciação inicial e de dentro de uma totalidade vivida desde a infância, e com o desenvolvimento ativo das experiências culturais concretas no mundo uno da vida. As próprias ciências de que derivam as disciplinas do ensino escolar se constroem desde dentro do mundo social humano, há um só tempo

mundo natural, mundo da cultura e mundo das vivências pessoais.”

(Marques et al., 1993: 3)

A superação dessa fragmentação pode ser obtida pela integração dos componentes curriculares, a qual pode ocorrer em diversos níveis e abrangências. Pode se dar pela *coordenação* entre as disciplinas de uma série, todas ou parte delas, em que cada uma mantém a sua autonomia e objetivos, mas cujos professores realizam o planejamento conjuntamente, organizando seus conteúdos a fim de evitar repetições, de modo a estarem disponíveis nos momentos certos e procurando tirar o máximo proveito das atividades que puderem ser compartilhadas.

Na interdisciplinaridade as disciplinas dissolvem as suas fronteiras, perdendo a sua individualidade e partilhando de objetivos comuns. Os conteúdos são trabalhados a partir de projetos interdisciplinares, cujos temas são de interesse geral e, normalmente, contemporâneos. Nesse caso, perdendo a sua individualidade, cada componente curricular *“perderia a sua finalidade em si mesmo e se engajaria num projeto amplo de formar o aluno para a compreensão e o domínio crítico do mundo em que vive”*. (Amaral et al., op. cit.: 121).

Alguns componentes curriculares têm uma natureza interdisciplinar. É o caso, por exemplo, de Estudos Sociais e de Ciências. Fazenda considera que *“a interdisciplinaridade é uma exigência natural e interna das ciências, no sentido de uma melhor compreensão da realidade que elas nos fazem conhecer”* (1994: 91). Para essa autora, a interdisciplinaridade *“permite não apenas a observação do fenômeno por uma lente grande-angular como permite, através da mobilidade que a sustenta, aproximações ou distanciamentos do fenômeno observado, conforme o estudo assim o requerer.”* (Ibid.:62).

A interdisciplinaridade intrínseca ao ensino de Ciências é *“representada pelo estudo do fenômeno sem que se destaque quaisquer de suas particularidades ou, então, sem que o mesmo seja isolado de seu contexto real*

e, portanto, de suas interações com outros fenômenos, abrangendo e integrando múltiplas dimensões processuais e diversas escalas espaço-temporais.” (Amaral, 1995: 350-351).

Evidentemente, um processo educativo que opte por uma prática pedagógica integrada, independentemente do seu grau de integração, requer um trabalho docente coletivo. Mais do que isso, requer um projeto pedagógico, que objetive a democratização da Educação, através da democratização do ensino e da democratização das relações internas da escola.

De acordo com Pimenta (op.cit: 22), *“a organização escolar é, por assim dizer, o conteúdo do trabalho coletivo dos professores e pedagogos na construção do projeto pedagógico – projeto este com clareza de seus fins, que se efetive no cotidiano; por isso é construção, não está pronto, acabado, mas se faz com profissionais competentes / comprometidos”*. Nesse sentido pode-se considerar o projeto pedagógico como um projeto de ação, que se constrói no percurso da própria ação pedagógica. Essa autora considera a necessidade de se dar à escola uma organização diferente da que aí está, uma vez que a organização existente *“há anos cumpre a função de expulsar os alunos provenientes das camadas médias e baixas que têm tido acesso a ela, pela ampliação quantitativa das vagas”*(Ibid.: 23). Mas é a partir dessa escola que se deve construir a “nova”. Para isso, é preciso *“garimpar no já existente os elementos que, fortalecidos, apontam para novas práticas, o que requer pesquisas, análises, observações, experimentação, conduzidas a partir da finalidade de colocar a escola como instância socializadora do saber para as camadas populares”*(Ibid).

A democratização do ensino não pode se concretizar se o projeto pedagógico não priorizar e garantir a aprendizagem do aluno. Nesse sentido, talvez se deva considerar, não apenas, a democratização do ensino, mas, também e principalmente, a democratização da aprendizagem.

A grande dificuldade de se por em prática as mudanças curriculares, parciais ou integrais, que periodicamente são propostas para o ensino

fundamental e médio, encontra-se na aferição dos resultados da aprendizagem. Algumas dessas propostas são natimortas, na medida em que propõem mudanças que podem ser consideradas democratizantes, mas naquilo que se refere à aferição dos resultados da aprendizagem, continuam conservadoras, contribuindo para a exclusão dos alunos. Outras são omissas quanto ao modo de determinar esses resultados, deixando os professores sem qualquer orientação a respeito, os quais acabam aplicando os mesmos procedimentos excludentes, mesmo que tenham introduzido na sua prática de ensino algumas inovações visando aprimorá-la.

A explicação para a dificuldade de se superar o mito da determinação dos resultados da aprendizagem dos alunos, nos é dada por Luckesi (1990), ao estabelecer a distinção entre verificação e avaliação. Segundo o autor, o que se vem praticando ao longo da nossa história educacional, é a *verificação da aprendizagem* e não a *avaliação*, uma vez que:

- na verificação, *“os resultados da aprendizagem usualmente têm a função de estabelecer uma classificação do educando, expressa em sua aprovação ou reprovação. O uso dos resultados encerra-se na obtenção e registro da configuração da aprendizagem do educando, nada decorrendo daí”* (Ibid.: 76). Considera que, no máximo, o professor pode dar uma segunda chance para o aluno, fazendo uma nova verificação, *“tendo em vista a melhoria da nota”* (Ibid.: 75);
- na avaliação, *“o valor ou qualidade atribuídos ao objeto conduzem a uma tomada de posição a seu favor ou contra ele”,* ou seja, *“conduz a uma decisão nova, a uma ação nova”* (Ibid.: 76). Essa ação nova pode ser de dois tipos: de um lado, *“a reorientação imediata da aprendizagem, caso sua qualidade se mostre insatisfatória e o conteúdo, habilidade ou hábito, que esteja sendo ensinado e aprendido, seja efetivamente essencial para a formação do educando”;* de outro, *“o encaminhamento dos educandos para passos subseqüentes da aprendizagem, caso se considere que,*

qualitativamente, atingiram um nível da satisfatoriedade no que estava sendo trabalhado” (Ibid.: 77).

Além de servir como instrumento de aferição do progresso do aluno, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, esse autor considera a avaliação um *“instrumento subsidiário da construção do projeto de ação”*, compreendendo-a como *“uma crítica do percurso da ação, seja ela curta, seja ela prolongada. Enquanto o planejamento dimensiona o que se vai construir, a avaliação subsidia essa construção, porque fundamenta novas decisões”* (1992: 124). Nesse sentido, aponta dois tipos de decisões que ela possibilita:

- uma relativa à *“dimensão do próprio projeto de ação”*, subsidiando *“a própria produção do projeto ou o seu redimensionamento”* (Ibid.), uma vez que o mesmo pode apresentar-se defasado em relação às novas dimensões da realidade, ter sido muito pretensioso ou ser incompatível com o meio para o qual se destina a atuação docente, e
- outra relativa à *“construção do próprio projeto”*, possibilitando a decisão sobre formas de melhorá-la, contribuindo para identificar impasses e encontrar caminhos para superá-los, alternativas para o percurso da ação etc. (Ibid.)

Como *“crítica de um percurso de ação”* o autor entende ser *“o modo comum de analisar e verificar onde está havendo o estrangulamento de um curso de ação e como ele pode ser superado”* (Ibid.: 125). Considera que, *“por vezes, haverá rupturas num processo de construção da ação”* (Ibid.). Nesse caso, não se trata de construir sobre a ruptura uma ação dimensionada, mas de se redimensionar uma nova forma de agir. *“Enquanto o planejamento é o ato pelo qual decidimos o que construir, a avaliação é o ato crítico que nos subsidia na verificação de como estamos construindo o nosso projeto”*(Ibid.).

1.4. A Prática Pedagógica e a Formação do Professor

Todos os aspectos até aqui considerados são características de uma prática pedagógica e, a forma como foram abordados, configura uma prática pedagógica democratizante. Na medida em que seja efetivada, contribuirá para a inclusão dos alunos e a conseqüente redução dos índices de retenção e evasão da estatística escolar. Mais do que isso, contribuirá para a formação de cidadãos autênticos, uma vez que a inclusão escolar é o primeiro passo para a inclusão social.

Entretanto, não é dessa forma que os professores das escolas públicas têm podido exercer a sua prática pedagógica, como se pode depreender dos resultados periodicamente divulgados sobre o desempenho do nosso ensino, o qual está longe de um patamar minimamente desejável.

Retomando Pimenta(1990), já referida anteriormente, uma nova qualidade de ensino é condição necessária para a democratização da escola, qualidade essa que fica na dependência da organização escolar e da competência dos professores. Também já foi referido que a prática pedagógica, do modo como se apresenta efetivamente, é resultante de um conjunto de fatores que a determinam, tanto extra como intraescolares. Estes últimos estão relacionados à organização escolar, responsável pelas condições de trabalho do professor, às quais podem ainda ser acrescentadas as condições salariais e as relativas à carreira ou funcionais. Ainda de acordo com o posicionamento dessa autora, todas essas condições deveriam ser colocadas a serviço do pedagógico. Resta, portanto, a questão da competência do professor.

Uma parte da competência do professor é responsabilidade da sua formação inicial, não apenas no que se refere à área específica da sua atuação docente, mas, também, referente à sua formação pedagógica como educador.

Outra parte dessa competência fica por conta da sua formação em serviço, tão importante e necessária quanto a formação inicial porque, na prática, a teoria costuma ser outra. Essa teoria não pode ser dada *a priori*, uma

vez que o conhecimento da realidade na qual a prática pedagógica vai atuar, só pode ser apropriado pelo professor, praticando.

Entretanto, uma prática isolada não permite que o professor consiga interpretar a sua realidade, captando todas as suas especificidades, de modo a planejar um trabalho docente que atenda às necessidades concretas dos seus alunos. O professor necessita de interlocutores que o auxiliem na interpretação dessa realidade e de subsídios teóricos que lhe forneçam alternativas de trabalho. Além disso, as realidades mudam com a mudança de cada turma de alunos, com cada transferência do professor para outra unidade escolar ou com a mudança da própria sociedade e suas demandas. Até os subsídios teóricos mudam, em decorrência da contínua produção científica resultante das pesquisas sobre educação. Isso significa que o professor necessita de uma assessoria pedagógica permanente.

Desde o início dos anos sessenta, a democratização da educação tem estado presente nos discursos das políticas educacionais, bem como nas produções provenientes dos meios educacionais, em geral. A melhoria da qualidade do ensino, praticado nas escolas, vem sendo colocada como uma das condições necessárias para serem atingidas as metas estabelecidas, no sentido dessa democratização. Essa melhoria também tem sido cobrada dos professores. Desde então, o que tem sido posto à disposição dos mesmos, no sentido de possibilitar a melhoria do ensino por eles praticado?

Se acompanharmos a trajetória docente, tomada como objeto de estudo na investigação que deu origem a este trabalho, transcorrida em Escolas da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no período que abrangeu as décadas de sessenta e setenta, até meados dos anos oitenta, poderemos perceber que, nesse intervalo de tempo, vários fatores influíram, direta ou indiretamente, sobre a prática pedagógica do professor ao qual pertence a referida trajetória.

Parte desses fatores tiveram origem no próprio sistema educacional, por intermédio dos seus diversos setores. Em alguns momentos, essas influências se apresentaram na forma de eventos, de alguns dos quais o

professor pode participar, e/ou de materiais didático-pedagógicos que lhes chegaram às mãos, nos quais eram considerados vários aspectos da prática pedagógica. Em outros momentos, foram promovidas mudanças diretas na jornada e/ou nas condições de trabalho, bem como no funcionamento e, até mesmo, na estrutura da escola, modificando as condições de produção, no contexto das quais a prática pedagógica se efetuava.

Os períodos de planejamento escolar anual, que antecediam o início do ano letivo, eram os momentos privilegiados para a comunicação entre os órgãos centrais do sistema escolar e a escola. Os materiais enviados aos à escola, para subsidiar as reuniões de planejamento do corpo docente, podiam constar de: esclarecimentos sobre a política educacional vigente e as metas a serem alcançadas em um determinado período; textos teóricos para subsidiar o trabalho docente, abordando os aspectos do processo educativo considerados mais críticos; sugestões sobre formas de diversificar a avaliação dos alunos; sugestões e orientações sobre o uso de determinados procedimentos metodológicos; modelos de planos de ensino etc. Objetivavam, dessa forma, contribuir para a superação de certas dificuldades, que se constituíam entraves para o bom andamento da prática pedagógica, com reflexos no desempenho dos alunos e o conseqüente comprometimento do alcance das metas propostas.

Quando as mudanças eram de grande monta, comumente eram realizados eventos regionais, com a participação dos professores da região abrangida, oportunidades em que eram apresentadas palestras e desenvolvidas atividades diversificadas, com o objetivo de preparar os professores para o novo contexto de ensino. Entre esses eventos, em 1973, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo promoveu, por intermédio das Divisões Regionais de Ensino da época, o "*Curso de Treinamento do Pessoal Docente do Primeiro Grau*". A finalidade desse curso foi a divulgação da versão preliminar dos "*Guias Curriculares Propostos para as Matérias do Núcleo Comum do Ensino de 1º Grau*", produzidos por determinação da própria

Secretaria da Educação, como parte da implantação da Lei nº 5692/1971 no Estado de São Paulo.

Outros eventos eram promovidos por instituições ligadas ao ensino de algumas das disciplinas do currículo. Em diversas ocasiões, foram oferecidos seminários, cursos de atualização ou de extensão aos professores das respectivas disciplinas. Para possibilitar a participação dos docentes naqueles eventos, a Secretaria da Educação, eventualmente, autorizava o afastamento dos interessados, nos dias correspondentes à sua realização. No decorrer do período que está sendo considerado, o IBECC, o FUNBEC – Fundação para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências – e o CECISP – Centro de Ciências de São Paulo, instituições ligadas ao ensino de Ciências, promoveram um número muito grande de eventos desse tipo para professores de ciências, matemática, biologia e geociências, vinculados aos projetos de ensino e materiais didáticos por eles divulgados. Constatou-se desses eventos o *“I Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências”*, realizado pelo IBECC, em 1973.

As políticas educacionais sempre exerceram grande influência no mercado editorial, relativamente à publicação de livros sobre educação em geral ou relativos ao ensino-aprendizagem das diferentes disciplinas curriculares. As editoras costumavam divulgar esses livros junto aos professores, durante a realização dos eventos ou nas próprias escolas. Quando tratavam de questões relacionadas ao ensino, estimulavam os professores a refletir sobre a sua prática, a tentar procedimentos novos ou, simplesmente, terem mais consciência sobre o modo como conduziam a sua prática pedagógica. Uma dessas publicações foi *“Didática da Escola Média”*, coletânea de textos sobre educação e ensino em geral, coordenada por Amélia Domingues de Castro, divulgada em 1969 entre os participantes do *“III Encontro de Professores”*, ocorrido em São Paulo.

A produção de livros didáticos também sempre foi grandemente influenciada pelas políticas educacionais. Foi na década de 60 que os livros

didáticos perderam a forma de compêndios e começaram a adotar parte das características que apresentam até hoje. Os livros didáticos de Ciências passaram a se apresentar como livros-texto, bastante ilustrados, com sugestões de atividades práticas, exercícios variados, experimentações e manuais para o professor. Na década de 70 apareceram os Estudos Dirigidos e os livros didáticos passaram a ser acompanhados de cadernos de exercícios e atividades. Os manuais para professores assumiram os planejamentos dos cursos, baseados na sua própria programação, além de oferecerem sugestões sobre diversas estratégias de ensino, sendo a dinâmica de grupo uma das mais divulgadas nesses manuais. A partir de 1976, os livros didáticos produzidos para o Estado de São Paulo passaram a ostentar uma tarja onde constava “De acordo com...”, referindo-se aos guias curriculares, às políticas da época, influenciando diretamente o planejamento das disciplinas. Praticamente todas as editoras enviavam aos professores, anualmente, as coleções de livros didáticos de seus autores, como forma de promovê-los.

Embora tenha podido participar dessas oportunidades de aprimoramento da sua prática pedagógica, algumas das quais oferecidas diretamente pelos órgãos do sistema educacional, o aproveitamento de oportunidades como essas dependeu, em parte, da possibilidade do professor poder aproveitá-las, o que nem sempre era possível, devido às suas condições de trabalho. No entanto, existiram momentos em que o próprio professor saiu em busca de suporte para a sua prática docente, através de cursos e publicações, na tentativa de conseguir soluções para determinados impasses dessa prática.

Todas essas influências que incidiram sobre a prática pedagógica, não lograram o êxito esperado na melhoria do ensino praticado, traduzido nos resultados finais obtidos junto aos seus alunos, de modo a produzir aumentos significativos na promoção dos mesmos. Entretanto, contribuíram, de algum modo, para a determinação da prática pedagógica, não de modo tranqüilo, nem linear. Também, nem sempre as influências foram absorvidas conscientemente.

As mudanças da prática pedagógica, que acabaram se evidenciando, foram o resultado da interação de todos os fatores que lhe foram intervenientes, associados às condições de trabalho, aos recursos materiais, didáticos e pedagógicos disponíveis em cada momento da trajetória profissional, bem como das características dos alunos.

O resultado final foi fruto de inúmeras *rupturas*, muitas vezes resultantes de mudanças mais drásticas, impostas pelas instâncias superiores do sistema educacional, sem que houvesse tempo e preparo suficientes para que fossem compreendidas pelo professor e incorporadas à sua prática, da forma mais adequada. Também decorreram de *adaptações*, em situações nas quais os recursos materiais e/ou didáticos foram deficientes ou mesmo ausentes, levando a alguma forma de substituição dos mesmos, ou quando, após uma ruptura, surgiu como única forma disponível de voltar ao equilíbrio, mesmo não sendo, eventualmente, a mais apropriada.

Às vezes ocorreram *avanços*, em momentos nos quais o professor se sentiu seguro ou muito estimulado para tentar novos procedimentos. Outras vezes, quando as dificuldades enfrentadas na nova situação pareceram intransponíveis ou os resultados obtidos nas tentativas de avanço não foram animadores, a única alternativa foi o *reco*.

Somente um rigoroso controle de todas essas variáveis, tanto relativas à formação inicial do professor, como à sua formação continuada, teriam possibilitado um tratamento mais adequado às rupturas e a escolha das melhores alternativas para as adaptações, favorecido os avanços e reduzido os recuos aos estritamente estratégicos, além de promover a construção de projetos pedagógicos apropriados a cada realidade escolar. Também, somente dessa forma, teria sido possível garantir uma educação, ao menos mais democrática, com a ampliação da inclusão dos alunos no processo educativo e a conseqüente redução da exclusão, contribuindo, não apenas, para uma efetiva “escola para todos”, mas, também, para a inclusão social desses alunos.

CAPÍTULO 2

A PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO PROJETO DE PESQUISA

CAPÍTULO 2

A PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO PROJETO DE PESQUISA

2.1. A Origem do Tema

“Chegamos ao fundo do poço”. Sabemos já há muito tempo que os alunos não aprendem e porque não aprendem. A questão que tem que ser colocada para os governantes e prefeitos é se é mesmo importante ou não investir na carreira do magistério.” A declaração da secretária de Ensino Fundamental do Ministério da Educação, Iara Prado, identifica e resume com felicidade um dos mais sérios problemas do sistema de ensino brasileiro: a baixa qualificação dos professores”. (F.S.P., 13/06/1998:2)

Em que pese a estranheza da declaração acima referida, ela nos revela pelo menos duas evidências. Uma delas é a constante e equivocada responsabilização do professor pela falência do nosso ensino: os alunos não aprendem porque os professores não sabem ensinar. Outra é a idéia, também equivocada, de que os problemas educacionais podem ser resolvidos apenas pela atuação de professores bem qualificados.

Provavelmente, a afirmação do periódico seja decorrente dos resultados das provas do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), promovido pelo Ministério da Educação, e da qual se serviu o editor do jornal para manifestar a sua opinião, sob o título de “A Qualidade do Professor”.

O que determina a qualidade de um professor? Ser ou não ser licenciado? Ter cursado licenciatura de curta duração ou licenciatura plena? Conseguir dos seus alunos um bom aproveitamento e desenvolver um trabalho satisfatório mesmo em condições precárias? Aprovar um grande número de alunos, até mesmo a totalidade, ou ser extremamente exigente, restringindo a aprovação somente àqueles que tiverem memorizado toda a matéria?

A qualificação adequada do professor é algo que sempre incomodou os educadores, uma vez que o preparo do professor constitui um dos fundamentos da prática pedagógica. Essa qualificação tem sido posta em questão, até mesmo em relação aos que cursam as universidades públicas, e centros de excelência, tais como a Universidade de São Paulo (USP). Nessas universidades, as licenciaturas sempre foram oferecidas na modalidade plena, comumente em tempo integral, e, no mínimo, com quatro anos de duração, para os cursos diurnos, sendo essa duração maior nos cursos do período noturno. Além disso, pelo menos até a reforma universitária, as disciplinas, geralmente, eram anuais. Para a formação de professores habilitados para o ensino de Ciências, na USP, até 1965, o curso apropriado era o de História Natural, oferecido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Nos anos subseqüentes, esse curso foi substituído pelo de Ciências Biológicas, o qual manteve as mesmas características gerais, embora tenha havido mudanças no currículo, com alterações no conjunto das disciplinas e nas cargas horárias das mesmas.

A questão da formação do professor tornou-se mais incômoda, depois de criadas as licenciaturas de curta duração¹. Esses cursos tinham apenas dois anos de duração, geralmente oferecidos no período noturno, com disciplinas semestrais, em faculdades muitas vezes criadas, exclusivamente, com essa finalidade. No caso de Ciências compunha-se de um curso básico, que apresentava um leque de possibilidades para se transformar em uma licenciatura plena. Os concluintes do curso básico tornavam-se portadores de licenciatura de curta duração, estando já habilitados como professores de Ciências e Matemática para o Ensino de 1º Grau². Cursando mais um ano de

¹ A reforma universitária instituída pela lei nº 5.540/1968, entre outras modificações efetuadas no ensino superior, criou as carreiras de curta duração, entre elas a de formação de professores de ensino médio, sendo a Licenciatura de Curta Duração reformulada, posteriormente, pela Resolução CFE nº 30/1974.

² Até 1971, a estrutura do sistema escolar brasileiro se regia pela LDB/1961, compreendendo os Ensinos Primário e Secundário, com 1º e 2º ciclos, conforme já referido na nota de rodapé nº 1, do capítulo anterior. Com a vigência da Lei nº 5692/1971, essa estrutura foi alterada, passando a se compor de 1º grau, com oito anos de duração, em substituição aos antigos Primário e 1º

matemática, química, física ou biologia, os alunos saíam com licenciatura plena em “Ciências Físicas e Biológicas, com habilitação em...” . Boa parte deles optava por cursar a habilitação em matemática, uma vez que, no exercício do magistério, o número de aulas semanais dessa disciplina, por série, era maior que o das outras opções, além de abranger tanto as quatro últimas séries do Ensino de 1º Grau quanto as séries do Ensino de 2º Grau. Vários desses licenciados tornavam-se professores de Ciências.

Os alunos desses cursos de licenciatura de curta duração realizavam seu estágio nas escolas estaduais, junto a professores efetivos. Após o término do seu curso, eventualmente alguns deles voltavam às mesmas escolas onde haviam estagiado, assumindo a docência de aulas excedentes, tornando-se, rapidamente, parte do seu corpo docente, como professores admitidos em caráter temporário.

Também os concursos de ingresso sofreram reformulação, a partir da década de 1970, sendo simplificados, se comparados com os que eram realizados, até o final da década anterior. Esses concursos se compunham de uma prova escrita³, uma prova prática e a prova didática. Foram substituídos por um teste de múltipla escolha, composto de uma parte com questões relativas ao conteúdo específico de cada disciplina e outra parte com questões referentes aos conteúdos pedagógicos, comuns à todas as disciplinas.

A realização periódica de concursos de ingresso, obrigatórios para a efetivação dos professores na Rede Estadual de Ensino de São Paulo, não supria todas as vagas existentes nas escolas. Dessa forma, para ministrar as

ciclo do Secundário (Ginasial), então extintos, e o 2º grau, correspondente ao antigo 2º ciclo do Secundário (Colegial). Presentemente, pela nova LDBEN nº 9394/1996, o 1º grau passou a se denominar Ensino Fundamental e o 2º grau, Ensino Médio. A Educação Infantil e os Ensinos Fundamental e Médio compõem a Educação Básica (Artº 21).

³ O Concurso de Ingresso ao Magistério Estadual era composto de uma prova escrita cuja avaliação era feita mediante leitura da mesma pelo próprio candidato, perante a banca do concurso, em data marcada para esse fim; uma prova prática para as disciplinas que previam aulas práticas na sua ministração, como era o caso de Ciências, e uma prova didática que constava de uma aula dada em uma classe regular de uma escola estadual, previamente determinada, com a presença da banca.

aulas excedentes, que remanesciam após a escolha feita pelos professores em exercício, as escolas precisavam admitir professores em caráter temporário, incluindo os não aprovados nos concursos e, até mesmo, alguns não licenciados.

Todas essas situações foram compondo, de certo modo, o quadro geral do magistério da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no período considerado.

Diante desse quadro, a preocupação com a formação do professor se justifica, uma vez que a sua qualificação influencia, enquanto condição necessária, a qualidade da prática pedagógica do profissional do ensino. Nesse sentido, a qualificação do professor tem ligação direta com os desdobramentos do ensino praticado, desdobramentos esses que podem ocorrer em duas direções: a da inclusão dos alunos no processo educativo ou a de sua exclusão dele.

Nenhum professor deseja que sua prática pedagógica seja excludente. Ao contrário, todo professor anseia por apresentar altos índices de aprovação dos seus alunos. Entretanto, todo professor sabe que a aprovação que contribui apenas para que os alunos percorram todas as séries, do respectivo nível de ensino, não é sinônimo de inclusão. Para que esta ocorra, a prática pedagógica tem que contribuir para a satisfação das necessidades concretas dos alunos, uma vez que estes vão buscar, na escola, exatamente, uma educação que lhes permita integrar-se ao ambiente social, como cidadãos. E, para que isso ocorra, a prática pedagógica deve ter características democratizantes. Em razão disso, quando a prática pedagógica não for adequada às necessidades dos alunos, precisa ser aperfeiçoada ou modificada.

A prática pedagógica não é algo que se aprende em qualquer curso, por melhor e mais eficiente que seja. Nem é através de um curso, que o professor é formado. O curso representa, apenas, a condição básica necessária e indispensável. A prática pedagógica vai sendo construída pelo professor no dia-

a-dia da sala de aula e, ao mesmo tempo que a constrói e modela, o professor é construído por ela, enquanto um profissional do ensino.

No início da jornada docente o professor tem, como fundamento da sua prática pedagógica, apenas a sua experiência enquanto aluno e a sua formação inicial. Esta última deve ser sólida e consistente o bastante para lhe possibilitar a compreensão da realidade escolar na qual se encontra inserido. Entretanto, a formação inicial, por mais eficiente que seja, não tem condições de prever as características de cada contexto escolar, no qual o trabalho docente se concretiza. Desse modo, além de uma reflexão permanente sobre a sua própria prática, o professor necessita, continuamente, de novos subsídios teórico-práticos, através de um processo de formação continuada, que o auxilie na compreensão da realidade de sua sala de aula e na obtenção de soluções adequadas aos problemas que enfrenta.

Por outro lado, quanto maior for o distanciamento entre a formação inicial do professor e as necessidades educacionais dos seus alunos, menos adequada será a qualificação que lhe foi proporcionada por essa formação inicial e maior será a sua necessidade de subsídios adicionais. Estes poderão ser buscados em todas as manifestações de formação continuada.

Nesse sentido, a formação continuada pode ser considerada como toda e qualquer influência que repercute na prática pedagógica, determinando modificações nas suas características, aperfeiçoando-a ou complementando-a.

Para a realização da pesquisa que deu origem a este trabalho, tomou-se por base a trajetória docente da autora, como professora de Ciências de escolas da Rede Estadual de Ensino, no período de 1962 a 1984. Teve como formação inicial a licenciatura em História Natural, realizada na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, uma licenciatura com quatro anos de duração, em regime de tempo integral e com disciplinas anuais, cujo término ocorreu em 1961. Esse era o curso destinado, na ocasião, à formação de professores especialistas para o exercício das docências em Ciências, no

antigo 1º ciclo do Ensino Secundário (Ginásial), e História Natural, no antigo 2º ciclo do mesmo Ensino (Colegial).

Teoricamente, essa professora, assim formada, estaria perfeitamente qualificada para o exercício da docência, em ambos os ciclos de ensino. No entanto, ao iniciar sua jornada docente, como professora de Ciências para alunos da primeira série do antigo Ginásio, não se sentiu preparada para ensiná-los. Apesar de dominar uma grande quantidade de conteúdos biológicos, geológicos, físicos e químicos, de início, teve dificuldade para decidir sobre o que fazer com os alunos que lhe foram confiados.

O momento histórico, então vivido, explicava, ao menos em parte, a sensação de despreparo que a acometeu. Era o primeiro ano em que Ciências aparecia como matéria de ensino nessa série. Até o ano anterior, essa disciplina constava apenas das duas últimas séries do antigo Ginásio com uma programação oficial obrigatória. Assim, não havia qualquer referencial ao qual a professora pudesse se apegar para, a partir dele, criar alguma proposta para o ensino de Ciências naquelas séries. O curso de formação, que acabara de concluir, não havia considerado aquela possibilidade, não incluindo, no programa de Didática Especial⁴, o ensino de Ciências naquelas duas primeiras séries ginásiais. Entre as alternativas possíveis, a mais prática era a de recorrer a colegas que já tinham experiência docente e haviam encontrado uma eventual solução para o problema.

Com o passar do tempo, outras tantas dificuldades que foram surgindo no seu fazer pedagógico também ficaram sem o devido respaldo na sua formação inicial. Para fazer frente a essas dificuldades, buscava as soluções na sua própria compreensão do que era ser professor: aquele que ensinava e fazia o aluno aprender. Face à formação recebida, a sua compreensão de ensinar correspondia a saber usar, com habilidade, os recursos metodológicos, procedimentos e comportamentos, que possibilitassem desvelar o

⁴ A didática Especial era a disciplina da licenciatura responsável pelos conteúdos, metodologia e práticas de ensino específicos de cada especialidade docente.

conhecimento para os seus alunos, de modo que eles pudessem compreendê-lo, percebendo as relações nele contidas, apreendendo a sua lógica.

Quando não conseguia lograr êxito com suas próprias soluções, procurava-as na troca de experiências com seus pares ou, então, buscava idéias novas nos materiais que lhe chegavam às mãos. Entre eles, podia recorrer a algumas publicações mais recentes sobre Educação e ensino, à livros didáticos de autores diversos, usualmente enviados pelas editoras como cortesia (propaganda) ou, então, aos materiais que haviam sido distribuídos em encontros, orientações técnicas, seminários, cursos etc. Eventualmente, incorporava algumas das idéias contidas nesses materiais à sua prática pedagógica.

Entretanto, havia sempre aqueles alunos que pareciam resistir a todas as tentativas de melhoria do trabalho docente. Algumas classes eram especialmente difíceis, com parte dos alunos tendo uma ou mais reprovações e baixo rendimento, enquanto que os demais, apresentavam um nível médio de aproveitamento ou pouco acima dele. Nesses casos, para tentar melhorar o desempenho desses alunos, a professora mudava seus procedimentos de ensino, mudava o livro, introduzia atividades novas, diversificava as avaliações. Todavia, a melhoria do resultado final ficava sempre aquém do desejado, causando uma certa frustração.

Como se pode depreender, além de sua formação inicial, a prática pedagógica dessa professora, no período considerado, estava sujeita à influência de inúmeros outros fatores. Estes, se relacionavam, tanto com os aspectos intrínsecos à ação docente em sala de aula e, portanto, diretamente à escola e seu funcionamento, quanto aos aspectos externos à ação da professora junto aos seus alunos.

Desses fatores, alguns tinham sua origem no interior da própria escola. Entre eles, encontravam-se as condições de produção do contexto escolar, das quais faziam parte as instalações escolares, a disponibilidade de recursos didáticos, a organização administrativa e de funcionamento da unidade escolar,

além das características dos alunos e da realidade na qual a escola estava inserida, a qual se refletia para o seu interior.

Além desses, outros fatores que afetavam a escola e, conseqüentemente o trabalho docente, eram internos ao sistema de ensino: as determinações que regiam as atribuições e atividades do professor no exercício do magistério, as determinações sobre a estrutura e funcionamento do nível do Ensino correspondente, no período, ao atual Ensino Fundamental, as determinações relativas à grade curricular e ao currículo das disciplinas etc. Parte desses fatores eram periféricos à prática pedagógica, facilitando, dificultando ou limitando o trabalho docente, mas não produzindo alterações significativas nas suas características essenciais.

Havia, ainda, fatores que, externos à escola, exerciam influências que incidiam, direta ou indiretamente, sobre a prática pedagógica. Esses fatores se relacionavam, por exemplo, com encontros, cursos, seminários, eventos em geral ou, então, com os materiais deles decorrentes; além desses, publicações de cunho didático-pedagógico ou sobre o ensino de Ciências, bem como livros didáticos utilizados pelos alunos, também influenciavam a prática pedagógica da professora. Na medida em que algumas dessas influências eram incorporadas pela professora, elas promoviam mudanças na sua prática pedagógica e, conseqüentemente, no seu trabalho docente em sala de aula, com provável repercussão sobre os próprios alunos.

2.2. O Problema e os Objetivos da Pesquisa

Levando-se em conta as considerações até aqui apresentadas e baseando-se na prática pedagógica acima referida, é possível formular a seguinte questão:

“Quais as possibilidades de os professores de Ciências das Escolas Públicas do Estado de São Paulo, no período considerado (1962 a 1984), uma vez submetidos às influências de fatores externos à prática

pedagógica em sala de aula, terem contribuído efetivamente para o processo de inclusão/exclusão de seus alunos?”

A questão acima, estabelecida como problema, tomou como objeto de estudo a trajetória docente da autora, como professora de Ciências de escolas da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no período de 1962 a 1984. Embora se constitua em trajetória individual, considerou-se que, na sua essência, ela pode ser tomada como representativa, para o período considerado, *de um professor de Ciências genérico* com a mesma formação inicial.

De fato, é possível dizer-se que o fazer pedagógico dos professores de Ciências em sala de aula, no período considerado, grosso modo, estaria sujeito a um mesmo conjunto de condições de produção. E, nesse caso, essencialmente, cada professor de Ciências, isolada e individualmente, tenderia a responder de modo bastante equivalente às condições que se lhes apresentaram no cotidiano do exercício de sua profissão.

Os objetos de investigação são constituídos pelos materiais representativos dos principais fatores que originaram as possíveis influências sobre a prática pedagógica da referida docente, relacionadas às interações professor-aluno e ao cotidiano da professora na docência em sala de aula.

No sentido acima, considerando que a investigação se refere à prática pedagógica do professor de Ciências (genérico) de Escolas Públicas de São Paulo e que o período considerado está compreendido entre 1962 e 1984, são objetivos desta pesquisa:

- Identificar alguns dos fatores, externos à prática pedagógica em sala de aula, que poderiam ter influenciado a prática pedagógica do professor de Ciências de Escolas Públicas de São Paulo, no período compreendido entre 1962 e 1984.

- Descrever e analisar as principais características dos fatores externos identificados que poderiam ter influenciado a prática pedagógica desse professor.
- Caracterizar como os fatores externos analisados poderiam ter contribuído para que, em sala de aula, a prática pedagógica dos professores de Ciências de Escolas Públicas do Estado de São Paulo, no período considerado, favorecesse o processo de inclusão de seus alunos.

2.3. Os Procedimentos da Investigação

Inicialmente, descreveu-se a trajetória do professor de Ciências em Escolas Públicas do Estado de São Paulo, no período compreendido entre 1962 e 1984.

Convém reiterar que, embora a trajetória se refira a um determinado professor⁵ e, portanto, constitua-se em relato bastante particular, os elementos essenciais da prática pedagógica no ensino de Ciências, no período considerado, estão sendo entendidos como descritivos de um professor genérico.

Assim, o relato apresentado permitiu evidenciar algumas das condições que, ao longo do tempo, foram moldando a prática pedagógica do professor de Ciências e caracterizando as nuances de sua atuação em sala de aula.

Esse professor, agora tomado genericamente, no período considerado, esteve sujeito a diversas influências externas que se caracterizaram por:

⁵ Conforme já foi explicitado na p. 41, a trajetória docente investigada nesta pesquisa, corresponde à trajetória da autora, como professora de Ciências em classes correspondentes às de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, em escolas da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, no período compreendido entre 1962 e 1984.

- *Eventos* - Cursos, encontros, seminários e assemelhados, dirigidos aos professores e promovidos por órgãos oficiais ou por instituições ligadas ao Ensino de Ciências.
- *Publicações* - Livros e revistas especializadas, de cunho pedagógico, relativas à Educação, em geral, ou ao Ensino de Ciências, em particular.
- *Livros Didáticos* - Publicações didáticas para o Ensino de Ciências, para o uso dos professores e de seus alunos e destinadas ao ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares.

As influências externas foram, então, explicitadas para que, posteriormente, suas características servissem para a análise comparativa da prática pedagógica do professor de Ciências no período considerado.

Como fontes de informações foram selecionados os documentos (Luna, 1998: 51) representativos das influências que incidiram sobre a prática pedagógica do professor, assim considerados, tanto os materiais escritos oferecidos ao professor durante a sua participação nos eventos mencionados, quanto as publicações e os livros didáticos a que o professor teve acesso, no período estudado.

A análise desses documentos concentrou-se na detecção das características relativas a essas influências, passíveis de promoverem, na prática pedagógica do professor, eventuais modificações em aspectos da mesma natureza referentes às características dessa prática pedagógica. Em razão disso, foram estabelecidos, como referenciais de análise, as características genéricas da prática pedagógica, tomando-se por base uma prática pedagógica considerada democratizante, de acordo com a abordagem teórica efetuada. Tais referenciais foram tomados, então, como descritores das características eventualmente presentes nos materiais analisados.

Os dados obtidos, a partir da análise efetuada, foram organizados em tabelas de dupla entrada, sendo, uma das entradas, reservada para os quatorze

descritores selecionados, constituindo as colunas, nas quais foram registradas as características referentes a cada um deles, na medida em que estivessem presentes no material analisado, transcritas a partir dos textos dos respectivos materiais. A outra entrada foi utilizada para registro dos dados referentes à identificação do material analisado. Foram organizadas tabelas individuais para o conjunto dos materiais de cada evento, bem como para cada publicação ou livro didático objeto da análise.

Em seguida, as tabelas foram agrupadas pela natureza do material analisado, originando três grupos: Grupo dos Eventos, Grupo das Publicações e Grupo dos Livros Didáticos.

Cada um desses grupos de tabelas vem precedido de uma relação, por ordem, das mesmas, contendo os dados identificadores de cada evento, ou os dados bibliográficos das publicações e dos livros didáticos.

As tabelas foram, então, submetidas a uma análise comparativa dos dados nelas registrados, relativamente a cada descritor utilizado e por grupo de tabelas. Procurou-se detectar a presença, explícita ou implícita, ou a ausência das características pesquisadas por intermédio dos descritores, bem como a sua freqüência no grupo de materiais correspondentes, a forma como essas características estão expressas e a eventual evolução do seu significado ao longo do intervalo de tempo considerado.

Os resultados dessa primeira análise foram cruzados e submetidos a uma segunda análise. Nesta procurou-se estabelecer relações entre os descritores, por intermédio das eventuais afinidades existentes entre as características que eles representam, compondo conjuntos mais abrangentes de aspectos da prática pedagógica, buscando-se detectar, na forma como as características analisadas se apresentaram, em cada tipo de material, as eventuais sintonias ou contradições entre as mesmas e com as condições de produção, nos diferentes momentos da trajetória investigada. Com isso, procurou-se explicitar, o mais claramente possível, o real significado dessas

influências sobre a prática pedagógica investigada e a possibilidade das mesmas terem produzido uma mudança positiva nessa prática pedagógica .

Finalmente, levando-se em conta o modo como a formação continuada se apresentou e interceptou a trajetória investigada, sob as condições de produção então presentes, procurou-se chegar a algumas conclusões, contrapondo-se a formação continuada à prática pedagógica, com seus avanços e recuos, suas rupturas e adaptações, a fim de detectar em que medida a relação prática pedagógica-formação continuada conseguiu contribuir para a inclusão dos alunos ou, pelo menos, evitar a sua eventual exclusão.

CAPÍTULO 3

A PRÁTICA PEDAGÓGICA: RUPTURAS E ADAPTAÇÕES, AVANÇOS E RECUOS

CAPÍTULO 3

A PRÁTICA PEDAGÓGICA: RUPTURAS E ADAPTAÇÕES, AVANÇOS E RECUOS

3.1. O Início da Trajetória: primeiras influências (1962)

3.1.1. A Prática Contextualizada

A trajetória docente aqui investigada tem início em março de 1962, primeiro ano de vigência da LDB, sancionada no final do ano anterior. Como decorrência dessa lei, o currículo do ensino secundário foi modificado pela introdução da disciplina “Iniciação à Ciência” nas duas primeiras séries do antigo ginásial. Era, portanto, o primeiro ano letivo em que essas séries teriam Ciências no currículo.

A LDB conferiu aos Estados, por meio de seus respectivos Conselhos Estaduais de Educação (CEE), a responsabilidade de elaborar seus próprios programas de ensino, para cada ciclo e disciplina. Em São Paulo, o ano letivo de 1962 começou sem nenhuma manifestação do CEE sobre a programação que deveria ser seguida, a partir da vigência da nova lei.

O compromisso docente que estava sendo assumido era o de ministrar aulas excedentes de Ciências, para alunos de quatro classes da 1ª série ginásial, no Instituto Estadual de Educação “Dr. Octávio Mendes”¹, em Santana, bairro de classe média, de onde provinha a maior parte dos alunos. Com

¹ Os Institutos de Educação ofereciam, além dos cursos relativos aos dois ciclos do Ensino Secundário - o 1º ciclo ou ginásial e o 2º ciclo ou colegial -, o curso Normal regular, de três anos, e o curso de Especialização do professor primário e a habilitação de Administração Escolar, com mais um ano de duração. Além disso, mantinham os cursos de Jardim da de Infância e Escola Primária, na Escola de Aplicação anexa, onde os alunos do Normal faziam os estágios da docência.

instalações amplas, possuía uma boa biblioteca e um laboratório bem equipado, que ficava sob a responsabilidade de um “preparador”, função prevista, na época, mas que nem todas as escolas com laboratório conseguiam preenchê-la

O ensino de Ciências para as primeiras séries, naquele momento, tornou-se problemático. Por ser uma disciplina nova, os professores não dispunham de nenhuma referência anterior para orientar um programa adequado a esses alunos. Não havia, no mercado, nenhum material didático especialmente elaborado para esse fim e os professores não tinham sido preparados para enfrentar essa mudança, nem em seus cursos de formação e nem por meio de encontros para orientação pedagógica. As soluções dadas, para a programação de Ciências, nessas séries, foram particulares, de cada professor ou de cada unidade escolar.

A solução adotada naquela escola foi o desenvolvimento de uma programação apoiada por alguns materiais do IBCEC. Eram fascículos sobre água, ar, fogo, entre outros, cuja ênfase estava nas atividades práticas.

O primeiro semestre² daquele ano foi ocupado pelos temas Água e Ar. As atividades práticas que envolviam o uso de material de laboratório eram apresentadas de forma demonstrativa para a classe, na própria sala de aula. O material necessário era requisitado, antecipadamente, ao preparador, que o acondicionava em uma bandeja, e retirado no laboratório minutos antes da aula.

As atividades que podiam ser realizadas com materiais caseiros ou de fácil aquisição, que os próprios alunos providenciavam, eram realizadas por eles mesmos, às vezes, em classe e, outras vezes, em casa, levando apenas os resultados para serem compartilhados em classe. Tratavam-se, geralmente, de experimentos bem simples ou da montagem de algum dispositivo ou instrumento, cujo funcionamento era testado, como balanças, monjolos, barômetros etc.

²Foram desenvolvidos apenas os temas Ar e Água, durante o primeiro semestre daquele ano, devido ao fato da professora ter entrado em licença especial no segundo semestre, só retornado da mesma no final daquele período letivo.

O uso desses fascículos como subsídio para o desenvolvimento das aulas não implicou na sua indicação para uso direto dos alunos. Em cada aula, eles eram informados do assunto em pauta, novo ou em continuidade, estabelecendo-se suas relações com situações da vida diária ou fazendo com que se lembrassem de propriedades ou características de materiais ou fenômenos, que são do domínio do senso comum, como as mudanças de estado físico ocorridas com a água no dia-a-dia, a ação do vento ajudando a empinar a pipa etc. As atividades práticas eram introduzidas, chamando-se a atenção para os resultados e as condições nas quais estavam ocorrendo, e procurava-se estabelecer relações com os conteúdos que se pretendia que os alunos aprendessem. Tiravam-se, então, com eles, algumas conclusões, conduzindo o seu raciocínio para a direção desejada. Como os alunos não tinham textos para consultar, quando realizassem os exercícios ou desejassem rever a matéria das provas, eram tomadas providências para que tivessem, nos cadernos, as anotações dos aspectos considerados mais importantes e necessários, de cada assunto trabalhado em aula.

3.1.2. As Influências

Nesse início de docência, além do contexto no qual transcorreu, o material didático utilizado foi a única influência externa recebida.

O seu uso foi extremamente útil, não apenas por se tratar de um material que privilegiava as atividades práticas, fornecendo muitas sugestões, mas também, porque, na época, orientou o programa a ser desenvolvido, em um momento em que os professores não dispunham de nenhuma outra orientação. Seu mérito foi apresentar temas apropriados para o nível de alunos aos quais se destinavam, trabalhados por atividades também situadas ao alcance desses alunos, tanto do ponto de vista da sua realização como da sua compreensão. Seria muito difícil para os professores, com a formação que tiveram em suas licenciaturas, idealizar um trabalho daquela natureza.

Os diferentes fascículos³ que compunham esse material foram posteriormente reunidos, sem alteração do seu conteúdo, em dois volumes da coletânea *"Iniciação à Ciência"*⁴, sendo que os de *"Água"* e *"Ar"* compuseram o 1º volume. Posteriormente, também foi elaborado o Guia do Professor de Ciências, em três volumes: nº 0, nº 1 e nº 2. O nº 1 e o nº 2 acompanhavam, respectivamente, os dois volumes dos livros de atividades; o nº 0 continha informações gerais sobre tópicos relativos ao ensino de Ciências.

Como material didático, essa coletânea se propunha, na sua Introdução, a *"auxiliar os professores que"* desejassem *"dar um caráter eminentemente prático ao curso de Iniciação à Ciência"*. Por isso, não apresentava nenhum texto que expusesse a parte conceitual dos assuntos tratados, ou seja, que contivesse informações que o aluno deveria *"estudar e repetir por ocasião de sabatinas e exames"*. Contudo, os próprios autores admitiam a necessidade de os alunos terem acesso a outros livros que lhes fornecessem essas informações.

A proposta de ensino implícita nesse material, totalmente baseada em atividades, apresentava os seguintes pressupostos, apreendidos a partir do Prefácio:

- *"Os alunos só começarão a aprender realmente Ciência a partir do momento em que adotarem uma atitude ativa de interrogação da natureza";*
- *"Tornar os alunos capazes de aplicar, por iniciativa própria, o método científico a novos problemas, é mais importante do que dar-lhes informações específicas sobre determinados assuntos de Física, Química, Biologia ou Matemática";*

³ Os fascículos dessa coletânea, organizados nos dois volumes de *"Iniciação à Ciência"*, foram assim distribuídos: no 1º volume, O Ar, A Água, O fogo, A Vida, O Universo; no 2º volume, Reações Químicas, A Energia e suas Transformações, Ondas, Gravitação, Herança e Diversidade dos Seres Vivos, O Homem e o Meio.

⁴ Os livros didáticos analisados para este trabalho estão referenciados na Relação das Tabelas Relativas ao Grupo dos Livros Didáticos, no cap. 4.

- *“No curso primário ou no Ginásio, toda a ênfase do ensino de Ciências deve cair sobre a formação de uma mentalidade científica”;*
- *“O auxílio contínuo do professor,” é necessário, “pois, muitas vezes, os alunos não serão capazes de, sozinhos, chegar às conclusões que podem ser tiradas das experiências”;*
- *“Na Biblioteca Escolar”, devem existir “livros clássicos de texto, que deverão ser consultados pelos alunos com a finalidade de obter informações que”, nesse material, “deliberadamente, não são dadas”.*

Com isso, pretendia *“introduzir uma nova maneira de estudar Ciências”* – uma maneira que se parecesse, *“tanto quanto possível, com uma verdadeira atividade de pesquisa”*. (Prefácio, vol. 1)

3.1.3. A Incorporação das Influências

Como pode ser verificado, a utilização do material didático mencionado foi parcial e isso se deveu à confluência de alguns fatores presentes naquele momento: a presença inédita de Ciências no currículo da 1ª série ginásial; a proposta, bastante inovadora, de um ensino de Ciências ativo que esse material apresentava, se comparada com o tipo de ensino livresco e memorístico até então praticado; as características desse material didático, apresentando exclusivamente atividades práticas, sem texto, totalmente diferente dos existentes na época - livros-texto na forma de compêndios - e a inexperiência docente relativa ao desenvolvimento de um trabalho pedagógico compatível com a proposta de ensino expressa por aquele material didático.

Apesar do período de docência transcorrido nessa escola ter se concentrado no primeiro semestre, sendo retomado apenas nos últimos dias letivos daquele mesmo ano, esse começo foi bastante significativo para quem estava iniciando uma carreira docente. Essa trajetória foi interrompida após os exames de segunda época, em fevereiro do ano seguinte. Mesmo tendo curta duração, foi por intermédio dela que começaram a se estabelecer as primeiras

características da prática pedagógica investigada, na medida em que, a partir daquela primeira experiência, as atividades prático-experimentais foram sendo, progressivamente, incorporadas a ela.

3.2. O Reinício da Trajetória: novas influências (1965-1967)

3.2.1. A Prática Contextualizada

Após dois anos de interrupção nessa trajetória docente, ao retornar à sala de aula, no início do ano letivo de 1965, foi possível constatar um aumento muito grande no número de alunos das escolas da Rede Estadual de Ensino. Isso determinou que muitas delas promovessem um desdobramento dos seus turnos, abrindo espaços entre os já existentes, ou estendessem suas classes para outros prédios escolares, que tivessem espaços ociosos, formando as chamadas “extensões”. Parte dessas extensões funcionava em prédios de Grupos Escolares, que concentravam suas classes, geralmente, no turno da manhã. Os turnos da tarde e da noite passavam a ser ocupados pelas classes da “extensão”. Para possibilitar o aumento do número de turnos diários, muitas vezes as escolas tinham de reduzir a duração das aulas.

Essa situação causava vários problemas. Um deles se referia às instalações que, sendo adequadas às atividades do primário, eram inadequadas para as do secundário. A principal área afetada era a de Educação Física, que não tinha local para realizar suas aulas. Os arranjos feitos para contornar o problema acabavam causando outros problemas, como a realização dessas aulas, normalmente barulhentas, em locais do prédio muito próximos às salas de aula e no mesmo horário que as demais. Outro problema era a convivência, no mesmo prédio, das unidades escolares envolvidas, sujeita a conflitos freqüentes, face aos eventuais danos às instalações e problemas com a limpeza, decorrentes da superutilização do espaço.

Enquanto os professores e a direção da unidade hospedeira das classes da “extensão” sentiam-se invadidos. os hóspedes sentiam-se mal instalados e alvo de constantes acusações. Por estarem em casa alheia, ficavam limitados nas suas possibilidades de desenvolver algumas atividades pedagógicas, devido, também, à diminuição na duração das aulas. Como as salas de aula eram utilizadas, simultaneamente, por alunos das duas unidades escolares, não havia a possibilidade de se fazer qualquer adaptação que favorecesse o trabalho dos professores “hóspedes”. Devido à falta de local para serem guardados os materiais de uso permanente, estes eram levados e trazidos diariamente. A sala dos professores não era compartilhada, bem como as referentes à administração e direção. Não havia laboratório, nem biblioteca e, quando esta existia, o acervo se compunha, apenas, de livros infantis.

Foram muitas as escolas que fizeram parte dessa trajetória, as quais apresentaram as mais diversas condições de trabalho. Nesse curto período, particularmente, se concentrou a metade delas. Isso se deveu ao fato de que o reinício da docência ocorreu, ainda, na condição de professor contratado para aulas excedentes. Essa situação era muito instável, uma vez que o professor ficava sujeito a constantes mudanças de escola, a cada concurso de remoção, dos professores já efetivados no cargo, ou de ingresso, dos novos efetivos.

O reinício das atividades docentes ocorreu, simultaneamente, em duas escolas muito distintas.

O Colégio⁵ Estadual “Prof. Gualter da Silva” era uma dessas escolas e tinha prédio próprio, recém construído, com todas as instalações necessárias, inclusive laboratório equipado. Funcionava com classes de ginásio e de colégio e seu funcionamento era normal, ou seja, em dois turnos diurnos e um noturno. Estava localizada numa região do bairro composta por uma população de classe média e média baixa, de onde provinham os alunos. O trabalho nessa escola durou dois anos (1965 – 1966).

⁵ Colégio era a designação das unidades escolares que ministravam os cursos dos dois ciclos do ensino secundário.

O Colégio Estadual “Prof. Américo de Moura” era a outra escola, não tinha prédio próprio e subdividia-se em dois prédios de Grupos Escolares, com todos os desdobramentos que isso representava. Em um deles estava instalada a parte administrativa e a direção, além de classes de ginásio e colégio, funcionando em dois turnos, tarde e noite. No outro prédio, somente classes de ginásio e, apenas, no noturno. Os alunos de ambas pertenciam a um nível socioeconômico baixo, sendo que parte deles era procedente de uma favela próxima à unidade sede. Os dois primeiros anos nessa escola transcorreram na sede, no diurno (1965 –1966) . O terceiro ano transcorreu na outra extensão, no noturno (1967).

Uma terceira escola, o Instituto de Educação “Alexandre de Gusmão”, tinha prédio próprio, novo, apesar de já existir no bairro há mais de quinze anos. Nesse prédio funcionava a unidade - sede, com classes de pré-escola a colégio e do curso Normal de quatro anos. Além disso, possuía duas extensões.

Uma dessas extensões se localizava na antiga sede da escola, um prédio, também antigo, mas cujas instalações eram próprias para uma escola secundária, apesar da ausência do laboratório e da biblioteca. Nela funcionavam apenas classes de ginásio, em três turnos diários: manhã, tarde e noite. Nessa extensão e na sede, os alunos eram de classe média, pois ambas as unidades se localizavam na parte central do bairro e bem próximas uma da outra.

A segunda extensão, composta, apenas, de classes do ginásio, estava alojada no mesmo prédio de um dos Grupos Escolares do bairro, funcionando em dois turnos, tarde e vespertino. As condições ali existentes eram as mesmas de outras extensões semelhantes: instalações precárias e inadequadas para o secundário. Apesar de se localizar no mesmo bairro, os alunos dessa unidade tinham um nível socioeconômico menor que o das outras duas, pois se situava numa parte do bairro de população de baixa renda.

O trabalho nessa escola se distribuiu pelas três unidades nas quais funcionava, ao longo de dois anos. No primeiro (1967), ficou concentrado na

primeira extensão; no primeiro semestre ano seguinte (1968), o trabalho transcorreu, simultaneamente, na sede e na segunda extensão; no segundo semestre, somente na extensão.

Esse contexto escolar foi o cenário para a docência nesse segundo período da trajetória docente pesquisada.

Com relação ao ensino de Ciências, após dois anos, a situação dos professores nas séries iniciais estava bem mais tranqüila. Não havia mais tantas dúvidas sobre “o que fazer” e o mercado já oferecia vários materiais didáticos para essas séries, principalmente os novos livros didáticos. Estes incorporaram as atividades práticas, adquirindo, progressivamente, a estrutura e a forma com que se consagraram. Apresentavam, além do texto, atividades prático-experimentais e muitos exercícios de fixação e aplicação dos conhecimentos científicos de que tratavam. O IBCEC já havia publicado o 1º volume do “Iniciação à Ciência” e comercializava conjuntos de materiais para laboratório.

Ao retomar a docência, a postura que tinha sido adotada no primeiro período, relativamente ao desenvolvimento de um ensino apoiado em atividades práticas, foi mantida. Ainda havia um certo receio de permitir que os alunos, principalmente das primeiras séries diurnas, ainda pré-adolescentes, manipulassem alguns dos materiais utilizados nessas atividades, sobretudo produtos químicos. Com o passar do tempo, esse receio foi diminuindo e, progressivamente, os alunos passaram a ser encarregados da realização de todas as atividades práticas, inclusive as experimentais. Na ausência de laboratório, as aulas práticas eram realizadas na própria sala de aula ou no pátio da escola. Os alunos providenciavam os materiais, trazendo-os de casa ou, na impossibilidade de fazê-lo, adquirindo alguns no comércio local, principalmente os reagentes mais comuns. Mesmo no curso noturno, foi possível realizar vários tipos de atividades, em razão de existir uma pequena sala, que havia sido adaptada para aulas práticas, com algumas mesas para

seis alunos e um pequeno armário com nichos, para acomodação dos materiais de uso permanente dos grupos de alunos.

As aulas eram conduzidas de modo que, após uma introdução sobre o assunto previsto, realizavam-se as atividades práticas, procurando-se envolver os alunos com a aula, por intermédio de perguntas, ou estabelecendo-se relações do tema e das atividades com alguma ocorrência da vida diária. Outras vezes, a própria atividade servia de disparador do processo de discussão, a partir da qual o assunto era tratado, procurando-se estabelecer, também, relações com fatos do cotidiano.

A presença de textos nos livros didáticos eliminou a necessidade de os alunos fazerem anotações sobre o conteúdo, possibilitando que toda a sua atenção fosse direcionada para os procedimentos e os resultados das atividades, bem como para o encadeamento dos raciocínios.

A programação das duas primeiras séries ginasiais havia se encaminhado no sentido de abordar, na primeira série, o Ambiente Físico, privilegiando os conteúdos de água, ar e solo e, para as segundas séries, os seres vivos. As programações das outras duas séries continuaram as mesmas, sendo anatomia e fisiologia do Corpo Humano, na terceira e conteúdos de Física e Química, na quarta série.

Com relação a essas duas últimas séries, as atividades práticas, nos livros, ainda eram muito reduzidas, principalmente as relativas à terceira série, na verdade inexistentes. Foi necessário recorrer a algumas atividades que eram haviam sido realizadas na faculdade.

3.2.2. As Influências

O relacionamento com os demais professores da disciplina, nesse período, caracterizou-se pela troca de sugestões e experiências. Alguns professores que trabalhavam nessas escolas já tinham trabalhado em algumas

das Escolas Experimentais⁶ existentes, contribuindo para reforçar o desenvolvimento de um ensino de Ciências mais dinâmico e prático.

Além do contexto escolar e da influência dos pares, os livros didáticos se constituíram na outra fonte de influências desse período.

- Livros didáticos

- “*Iniciação à Ciência*”, a coletânea em dois volumes publicados pelo IBCEC, continuava sendo útil, mas apenas como fonte de atividades, em determinados momentos.

A razão disso era o fato de não apresentar texto, o que criava algumas dificuldades para ser material de uso corrente dos alunos, como foi projetado para ser. Requeria a existência de biblioteca na escola, ou, na ausência desta, a complementação por intermédio de anotações feitas pelos alunos, em seus respectivos cadernos, de um conjunto de informações relativas aos assuntos trabalhados nas atividades práticas, para que tivessem acesso a essas informações, quando fossem necessárias. Além de trabalhosa, essa última alternativa demandava parte do tempo da aula. Esse procedimento se assemelhava, também, ao “*ponto passado na lousa*” e ao “*ditado do ponto*”, como ainda era comum, na prática de alguns professores.

A outra alternativa seria fornecer um resumo mimeografado, que, se por um lado, economizava o tempo gasto na aula com a colocação desses resumos na lousa, por outro aumentava o trabalho extraclasse do professor. Como já existiam no mercado outras opções de livros didáticos que, além de sugerir atividades práticas, traziam um texto ou tinham as atividades inseridas no próprio texto, esses novos materiais passaram a ser utilizados e testados.

⁶ Segundo Palma (1989: 12), classes experimentais foram criadas, no Estado de São Paulo, na década de 50 em escolas da rede comum. Posteriormente foram criados os Grupos Escolares e Ginásios Experimentais, que se estenderam a várias regiões do Estado. Nelas, eram praticadas experiências pedagógicas de influência escolanovista.

- *“Iniciação à Ciência”*, de José Coimbra Duarte, um dos novos livros didáticos, já existentes no início desse período, foi utilizado como material de apoio para as duas primeiras séries.

Segundo o autor, essa obra tinha sofrido *“profundas alterações quanto à apresentação das experiências”*, a partir da 6ª edição, apesar de ter mantido o seu plano geral. Justificava essa mudança pela necessidade de adaptar a apresentação das experiências às *“modernas correntes didáticas”* e *“para que o professor”* pudesse *“adotar em classe o sistema de estudo dirigido”*.

Na sua Introdução encontrava-se, implicitamente, como pressupostos para a proposta de ensino ali representada:

- *“O ensino de ciência em base experimental é profundamente formativo, aproveitando uma qualidade inata na criança, a imaginação”*;
- *“No decorrer das experiências desenvolve-se, no aluno, qualidades como iniciativa, capacidade de criação e principalmente a observação”*;
- O método experimental *“consegue atingir uma finalidade pedagógica - ensina a criança a pensar”*.

Estimulava o trabalho em grupo por reconhecer que por meio dele o aluno aprendia o *“valor da cooperação e da solidariedade”*. Considerava indispensável o auxílio do professor, atribuindo-lhe a tarefa de *“dar unidade ao trabalho da classe”*.

Cada capítulo era formado de vários tópicos e cada um destes apresentava um texto explicativo, no qual encontravam-se inseridas as atividades e experimentos, ilustrados. A apresentação dessas atividades prático-experimentais era feita de tal maneira que, no mesmo texto em que eram descritos os procedimentos necessários à sua realização, eram feitas recomendações sobre cuidados especiais que deveriam ser tomados, para garantir que as observações efetuadas e os dados obtidos fossem aqueles esperados; os resultados eram descritos ao final de cada etapa do

procedimento, sem serem precedidos de qualquer questionamento a respeito. Com base nesses resultados eram formuladas as conclusões.

Ao final de cada capítulo, eram apresentados alguns tópicos relativos a *Exercícios de fixação*, *Exercícios para observação*, *Resolução de problemas* para fixação das noções aprendidas, *Assuntos para discussão em grupo* e *Verifique seus conhecimentos*, não necessariamente, todos sempre presentes.

- “*O Corpo Humano*”, do mesmo autor, foi o livro indicado aos alunos da 3ª série, muito conhecido por existir há muitos anos e ter sido utilizado por muitas gerações de estudantes.

Tratava-se de um compêndio sobre anatomia e fisiologia humanas e higiene. Como tal, apresentava-se na forma de um texto contínuo, ilustrado, sem qualquer atividade ou sugestão para a sua realização

Não se identificava com nenhuma proposta de ensino, não se justificava, não indicava o nível ao qual se destinava, não sugeria nenhuma forma de uso. A única pista quanto à sua possível utilização com fins educacionais estava no final de cada capítulo, na forma de um questionário e o desafio para que o leitor verificasse os seus conhecimentos.

A razão da permanência de um material como esse, depois de tantos anos resistindo às mudanças de concepções de educação e de ensino de ciências, provavelmente tenha sido exatamente essa: ele era apenas uma fonte de informações específicas sobre anatomia e fisiologia humanas e higiene, sem nenhuma outra pretensão, numa linguagem acessível às pessoas que por qualquer razão se interessassem pelos assuntos ali tratados. Poderia ser considerado, na época, um livro paradidático.

Como não apresentava atividades práticas, estas precisavam ser adicionadas como complemento, a fim de possibilitar uma observação empírica das diversas estruturas e a reprodução de alguns dos fenômenos que ali eram descritos. Foi dessa forma que esse livro foi utilizado.

- “*Física na escola secundária*”, traduzido do original norte-americano “High School Physics”, dos autores Oswald H. Blackwood, Wilmer B. Herron e William C. Kelly, e traduzido pelos professores José Leite Lopes e Jayme Tiomno, ambos do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, foi indicado para o ensino de Física na 4ª série .

Em 1962, o Ministério de Educação e Cultura havia editado a segunda edição, e a comercializado por meio de seus postos de venda, a um preço bastante acessível.

Tratava-se de um material que utilizava uma linguagem coloquial para apresentar a física, como matéria de estudo, de uma forma bastante acessível aos alunos.

Os autores iniciavam a justificativa da obra enaltecendo a importância do estudo da física, “*para rapazes e moças, quaisquer que*” fossem “*os seus assuntos favoritos.*” Seguiam enumerando as virtudes da matéria, uma vez que se apresentava com inúmeras possibilidades para o atendimento de interesses, necessidades e profundidades variados. Apresentava o estudo da física como responsável pela “*visão perfeita*” que os alunos podiam ter “*do que é a ciência, do que ela pode resolver e do que não pode e dos processos utilizados pelos cientistas para a resolução dos problemas específicos.*” Além disso, dava bastante destaque aos exemplos retirados do cotidiano, fazendo com que mesmo os alunos que não pretendiam seguir uma carreira de base científica se interessassem pelo estudo da física. Também dava ênfase aos progressos da Física moderna.

Esses dois volumes compreendiam toda a física estudada habitualmente nos cursos secundários: Mecânica, Calor, Som, Eletricidade, Eletrônica, Energia Nuclear e Luz.

O texto era complementado com uma profusão de ilustrações, entre gravuras, fotos, esquemas e desenhos. As ilustrações também conferiam um aspecto lúdico ao estudo. O texto se construía a partir de problematizações e desenvolvia-se na busca das soluções, valendo-se de inúmeros exemplos e

explicações. No final de cada capítulo, existia um “*Resumo*” ao mesmo tempo claro, completo e conciso do assunto tratado. Seguia-se uma lista de palavras-chaves sob o título “*Você sabe o que é?*”, seguido de uma relação de questões “*Para discussão em classe*”, um número grande de “*Problemas*”, sugestões de atividades do tipo “*Tente você mesmo*”, indicações bibliográficas em “*Você gostará de ler*” e um “*Autoteste*”, com a matéria do capítulo, para o aluno verificar o nível da sua aprendizagem.

Embora não apresentasse, ao longo do desenvolvimento dos assuntos, atividades para serem realizadas pelos alunos, alguns dos exemplos utilizados podiam ser reproduzidos na forma de atividades.

Desse material, foram trabalhados apenas os temas ligados à mecânica e ao calor.

- “*Ciências Físicas e Biológicas*”, de autoria de Dougival Moraes de Oliveira, foi uma nova coleção de livros didáticos que surgiu, ainda nesse período. Tinha como característica particular trazer as matérias de física, química e biologia, em módulos separados, sob as denominações: 1- *A Física e a Vida*, 2- *A Química e a Vida* e 3- *Biologia, Ciência da Vida*, voltados às duas últimas séries do ginásio.

O autor não dirigia nenhuma mensagem ao professor, justificando a elaboração do material ou expondo seus pressupostos, nem as características da proposta de ensino representada pela obra. O que se podia observar era que o autor dava, nos títulos, um destaque para a Vida. Ao se pesquisar o texto, verificava-se que eram estabelecidas algumas relações das matérias de física e de química com as características dos seres vivos e do homem, mas numa proporção menor do que os títulos faziam supor. Dependendo do assunto, na sua introdução eram abordados alguns aspectos da História da Ciência. Também fazia algumas referências aos avanços mais recentes da Ciência e de muitas das suas aplicações na vida do Homem. Praticamente fazia um passeio pela física, química e biologia, sem tratar com uma profundidade maior qualquer

dos assuntos. Mesmo naqueles em que, tradicionalmente, os autores utilizavam fórmulas no seu desenvolvimento, como era o caso de movimento, ali era trabalhado com exemplos, quase inexistindo operações matemáticas.

O texto era a parte principal, no qual o autor usava uma linguagem coloquial. Ao longo do mesmo ia ilustrando suas considerações com esquemas, gravuras, desenhos, alguns dos quais representativos de atividades práticas ou experimentos, cujos resultados eram explorados nas explicações sobre o assunto a que se referiam.

Cada unidade era formada por capítulos que tinham a seguinte organização:

- Coisas que você aprenderá: relacionava as noções que seriam trabalhadas no capítulo;
- Texto: com pequena introdução e subdivido em inúmeros tópicos;
- Exercícios: um conjunto de tarefas variadas para serem realizadas pelos alunos, entre elas: levantar o vocabulário do texto; preparar um questionário e respondê-lo; realizar as experiências descritas no texto; pesquisar no ambiente em que se encontravam ou nas situações do dia-a-dia aspectos relacionados aos assuntos estudados no capítulo; construir com os colegas aparelhos ou instrumentos também relacionados aos assuntos vistos; pesquisar na residência aparelhos ou instalações relacionados aos temas estudados no capítulo; montar dramatizações etc.
- Revisão da matéria do capítulo: texto que representava uma situação fictícia, que englobava os assuntos estudados, com lacunas para serem preenchidas e perguntas para serem respondidas a fim de que a estória se completasse.

Uma das razões que resultou na escolha desse material, como apoio para os alunos, foi a possibilidade que se apresentou, à primeira vista, de integração entre os conteúdos das três áreas científicas. A outra razão para essa escolha deveu-se, em parte, ao contexto escolar no qual foi utilizado. A

unidade escolar era uma das “extensões”, onde as aulas tinham a duração de 40 minutos e não havia laboratório, devendo as aulas práticas ser realizadas, no pátio, com o deslocamento dos alunos, ou na sala de aula, a qual devia ser organizada para isso, providências que diminuía, ainda mais, o tempo útil da aula. Portanto, a quantidade de matéria ficava ainda mais reduzida no semestre e, conseqüentemente, no ano. Nessas circunstâncias, um livro em módulos independentes se mostrou uma boa opção. Os alunos podiam adquirir um módulo de cada vez, na medida em que se fizesse necessário. Além disso, como o preço dos módulos era bem menor que o do livro completo, o material ficava mais acessível a alunos de baixa renda, que podiam adquirir apenas os módulos que fossem utilizar, efetivamente.

- “*Iniciação à Ciência*”, de Oswaldo Frota-Pessoa, foi outro dos livros didáticos publicados nessa mesma época, dirigido às duas primeiras séries do ginásio, composto de apenas um volume.

Como parte de sua divulgação, por ocasião do seu lançamento, o autor distribuiu entre os professores de Ciências, juntamente com o livro, o texto de sua autoria, “*Sugestões sobre o uso do livro*”. Nele era feita a apresentação da obra, com suas características, com sugestões de como o professor poderia usá-lo, acompanhado da súmula de um artigo do autor, intitulado “*Etapas da Implantação dos Cursos Renovados*”.

O livro foi produzido com base nos métodos ativos da educação renovada, ou seja, na “*aplicação do método de problemas apoiado em rica vivência experimental dos alunos*”. O texto que o acompanhava apresentava, como características do livro:

- todo o material indicado para a realização das Experiências e das Brincadeiras Científicas era improvisado, sendo habitualmente encontrado em todas as casas, o que possibilitava aos alunos a sua realização;

- as experiências surgiam naturalmente da discussão de determinado tema e contribuíam para a solução dos problemas a ele relacionados;
- a descrição da montagem da experiência era seguida de perguntas, não respondidas no livro, que orientavam o aluno na análise dos resultados observados;
- o livro foi planejado tendo em vista a função que devia desempenhar num curso moderno: servia como livro de texto e guia de laboratório.

Esse livro foi utilizado como fonte de atividades, não sendo indicado para os alunos. Uma das suas vantagens era a utilização de materiais não específicos de laboratório, o que facilitou muito o trabalho nas escolas em que não havia laboratório e/ou material.

3.2.3. A Incorporação das Influências

Durante esse período, todas as influências recebidas contribuíram para definir e consolidar a prática pedagógica, a qual avançou na direção de um ensino de Ciências no mínimo prático. Entretanto, não se constituiu num ativismo desenfreado e inseqüente, porque todas as atividades estavam vinculadas a um conteúdo que garantia o seu espaço. Dele derivavam as atividades e a ele eram dirigidos os seus resultados.

Esse período se caracterizou pela variabilidade: variação dos contextos escolares, tanto nas condições físicas das escolas, como das condições de trabalho e das características dos alunos; variação dos livros didáticos, desde livros totalmente tradicionais, centrados exclusivamente no conteúdo, até livros exclusivamente centrados nas atividades; variação no modo de utilizar as atividades práticas no contexto do ensino, ora exercendo a função de disparar o processo de ensino-aprendizagem, ora como resposta aos questionamentos, ora como comprovações e como demonstrações; variação do tipo de materiais utilizados nas atividades práticas, ora constituídos por materiais de laboratório, ora por materiais alternativos.

Também com relação às séries abrangidas, contrariamente ao período inicial, no qual as aulas estavam concentradas numa única série, nesse período elas foram distribuídas pelas quatro séries ginasiais. Isso resultou no envolvimento do professor com a variedade dos conteúdos de Ciências trabalhados em todas essas séries, possibilitando, assim, uma visão de totalidade do ensino de Ciências nesse nível de ensino. Desde então, trabalhar com todas as séries, anualmente, passou a ser uma característica dessa trajetória docente, também nos períodos subseqüentes.

A variabilidade implicou na necessidade de se fazer adaptações em muitos momentos. Adaptar os materiais às condições disponíveis, compatibilizar o uso do livro didático às características do ensino que estava se consolidando, adaptar o conjunto do ensino às condições disponíveis em cada escola e de acordo com cada tipo de aluno.

Houve, também, muitas limitações. Uma delas foi sobre a compreensão do que *seria o método de problemas*, no ensino de Ciências. O modo como as atividades práticas eram utilizadas não privilegiava a resolução de um problema estabelecido *a priori*. As atividades práticas eram entendidas como necessárias tanto na preparação dos alunos para a introdução de um assunto novo, como para a compreensão dos conteúdos que estavam sendo tratados, pois elas forneciam os dados necessários para essa compreensão. Frota-Pessoa, no texto de "Sugestões sobre o uso do livro", afirma: "*Muito mais capacidade didática e técnica precisa ter o professor para lançar-se neste passo decisivo: o de abandonar a exploração ordenada da matéria para lançar-se, sem peias, no método de problemas*". Entretanto, não se tratava apenas de abandonar o uso do livro para estudo formal, como considerava o autor, e de passar a utilizá-lo apenas para consultas, sempre que fosse necessário. A questão, realmente, era outra. Envolveria toda uma concepção de ensino, de aprendizagem, de aluno, que não estavam presentes naquele momento e que só foi compreendida muitos anos depois.

Outra limitação existente referia-se à avaliação. Entre tantas influências recebidas, nenhuma contribuiu com a compatibilização da avaliação ao ensino no qual o conteúdo dividia o espaço com as atividades do aluno. Assim, as avaliações continuaram centradas nos conteúdos, embora uma parte significativa do trabalho dos alunos, relativamente à sua aprendizagem, estivesse voltado para a realização das atividades práticas. Eventualmente algumas questões das provas referiam-se a elas.

3.3. O Ingresso: a possibilidade de uma prática pedagógica melhor definida (1968-1971)

3.3.1. A Prática Contextualizada

A efetivação no cargo não representava apenas a garantia da manutenção das aulas mas, também, o fim dos constantes deslocamentos de uma escola para a outra. Como efetivo, o professor ficava sujeito a uma jornada semanal mínima de trabalho docente, cujas aulas eram denominadas aulas ordinárias⁷. Além dessas, o professor podia acrescentar à sua jornada, a seu critério, mais um determinado número de aulas, consideradas aulas extraordinárias, dentro do limite semanal permitido⁸.

⁷ Pela legislação vigente na época, o professor efetivo era obrigado a ministrar quatorze aulas semanais, denominadas aulas ordinárias, num total de até sessenta e três aulas mensais. Por esse número de aulas, o professor recebia o valor correspondente à referência do cargo.

⁸ Nessa época, o número máximo de aulas extraordinárias que o efetivo podia dar era de vinte e duas aulas semanais, totalizando, com as quatorze aulas ordinárias, trinta e seis, máximo de aulas semanais permitida aos professores da rede estadual, inclusive aos contratados para ministrar aulas excedentes. As aulas extraordinárias eram remuneradas individualmente, sendo o seu valor correspondente a 1/63 do valor da referência do cargo. O total mensal de aulas dadas era calculado com base no horário semanal do professor, considerados os dias letivos do mês. Do total obtido eram excluídas as sessenta e três aulas ordinárias, sendo as restantes computadas como aulas extraordinárias. Estas eram pagas à parte, com base no valor acima referido. Como a quantidade dos dias da semana variava de um mês para outro, o número de aulas extraordinárias também variava e, conseqüentemente, o valor dos vencimentos correspondentes.

A escola onde se iniciou essa fase de docência efetiva, Colégio Estadual “Prof. Ataliba de Oliveira”, ficava situada em um bairro de periferia, muito populoso, na saída para o litoral sul e próximo à via Anchieta. Funcionava em quatro turnos: manhã e noite, com classes do ginásio e do colégio, enquanto o intermediário e o vespertino somente com classes do ginásio.

A população desse bairro, de um modo geral, pertencia a um nível sócioeconômico baixo, e o ambiente em torno da escola não era muito tranqüilo. Durante o ano letivo ali transcorrido, a escola foi invadida duas vezes, em finais de semana, com marcas de vandalismo.

A escola possuía boas e amplas instalações, um laboratório com uma certa quantidade de materiais, principalmente vidraria, mas estava completamente abandonado. Nela foi possível continuar desenvolvendo o ensino de Ciências, com as mesmas características até então adquiridas, relativas a um ensino ativo.

Em julho de 1968, uma nova legislação alterou a jornada de trabalho dos professores titulares efetivos no cargo⁹. Essa alteração implicou o aumento do número das aulas obrigatórias, ordinárias, e do número máximo de aulas semanais permitido. Disso decorreram, na prática, algumas implicações. Uma delas foi o aumento do número das aulas ordinárias pela incorporação de parte das aulas extraordinárias. Com a redução do número destas últimas, a parte dos vencimentos a elas correspondentes também diminuiu. Simultaneamente, o aumento do número das aulas ordinárias, pagas pelo valor da referência do cargo, implicou a diminuição do valor relativo da hora-aula. Isso resultou numa segunda redução dos vencimentos relativos às aulas extraordinárias. Para

⁹ A carga horária semanal obrigatória passou para dezoito horas-aula e o máximo semanal permitido, para quarenta e quatro horas-aula. O valor unitário da aula passou para 1/80 da referência do cargo. Para fins do cálculo das aulas dadas pelo professor, durante o mês, a partir dessa nova legislação, o mês passou a ser considerado como constituído por quatro semanas e meia. O total de aulas mensais passou a ser obtido pela multiplicação do número semanal de aulas por 4,5.

recompor o salário, os professores se viram na contingência de aumentar o número de aulas semanais, ou seja, aumentar o número de classes e, conseqüentemente, de alunos, aumentando, dessa forma, a carga de trabalho.

Essa nova legislação começou a vigorar a partir do ano seguinte, fazendo-se sentir os seus primeiros efeitos no processo de atribuição de aulas.

A partir de julho de 1969, devido ao concurso de remoção, a docência foi transferida para uma nova unidade escolar recém - criada e instalada no antigo prédio do Instituto de Educação "Alexandre de Gusmão", já referido anteriormente.

Essa nova escola recebeu a denominação de Ginásio Estadual "Prof. Francisco de Assis Reis". O prédio era bem antigo, com cerca de dez salas de aula. Portanto, uma escola não muito grande. Tinha como ponto desfavorável estar localizada em uma rua extremamente movimentada, que recebia boa parte do tráfego proveniente do litoral e do ABC¹⁰, parte do qual era composto por ônibus e caminhões. O prédio tinha um recuo muito pequeno e a maioria das salas de aula tinham suas janelas voltadas para essa rua. O barulho intenso do trânsito penetrava nas salas de aula, dificultando a concentração dos alunos nos trabalhos de classe e obrigando professores e alunos a se comunicarem num volume de voz bastante elevado.

Estava localizada na parte central do bairro, onde se concentrava a população de classe média, numa região em que predominavam os serviços, consultórios médicos e dentários, clínicas, hospitais e várias escolas particulares de todos os níveis, da educação infantil ao nível superior, já naquela época representado pelas Faculdades São Marcos e Faculdades Associadas Ipiranga. Ali também se localizam o Museu Histórico de São Paulo e o Museu de Zoologia da USP, além da Biblioteca Municipal do bairro. Era desse entorno que procediam os alunos.

¹⁰ ABC é a designação dada à região da Grande São Paulo, localizada ao longo da via Anchieta, em direção a Santos, fazendo divisa com o litoral sul. Se compõe dos municípios de Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema, região extremamente industrializada, de

A escola foi organizada, inicialmente como Ginásio Estadual, sendo criado, no ano seguinte, o curso colegial. Como grande parte das escolas da época, também essa, para atender à demanda, passou a funcionar em quatro turnos, no mesmo esquema que as demais: manhã, intermediário, vespertino e noturno.

Por se tratar de um prédio muito antigo e com poucas salas de aula, apesar de ter abrigado, anteriormente, outras escolas com o nível colegial, não tinha local para funcionamento do laboratório, nem os materiais. Com o apoio da direção da escola e da Associação de Pais e Mestres, o laboratório foi construído e devidamente equipado. Foi possível organizar, também, uma biblioteca para Ciências, adquirindo-se livros didáticos de vários autores, sendo vinte exemplares ou coleções de cada autor. Essa biblioteca ficou instalada no próprio laboratório.

Com esses recursos, foi possível desenvolver um ensino de Ciências diversificado, com as quatro séries.

O trabalho docente relativamente a cada um dos assuntos previstos se iniciava com uma discussão em torno do mesmo, utilizando-se vários exemplos da vida diária e, quando se apresentava alguma oportunidade, com acontecimentos da época. Dessas discussões, eventualmente emergiam algumas questões. Em seguida, os alunos realizavam um conjunto de atividades práticas, previamente selecionadas. Os resultados obtidos eram comparados com as discussões iniciais e os exemplos utilizados, quando tentavam obter respostas às eventuais questões levantadas. Para isso, completavam as informações consultando os livros que estavam à disposição, comparando os diferentes autores.

Um desses materiais inspirou a realização, com os alunos das primeiras séries, de um trabalho de pesquisa sobre a evolução cultural e científica do homem, ao longo dos tempos, até a vida atual. Foram considerados os

onde partem mercadorias para todo o país e exterior, e onde chega uma grande quantidade de matérias primas. Isso explica o intenso tráfego de caminhões pelas regiões vizinhas.

aspectos relativos à: saúde, produção e conservação de alimentos, transportes, comunicações, energia, moradias, utilidades domésticas, procurando detectar tanto os seus ganhos como as suas perdas, e o que poderia, ainda, vir a ser. Esse trabalho era feito por meio de pesquisas em diversas fontes e entrevistas com pessoas mais velhas. Também se tratava, dentro dessa evolução, do aperfeiçoamento de aparelhos e instrumentos, capazes de fornecer informações e dados cada vez mais precisos, suprimindo as limitações dos sentidos.

A época era bastante favorável, porque vivíamos a corrida espacial e os Estados Unidos estavam desenvolvendo o Projeto Apolo, que colocou o Homem na Lua. Os jornais publicavam com detalhes as trajetórias e as manobras que seriam realizadas em cada etapa. Os alunos coletavam essas informações e, com elas, montavam álbuns de recortes. Com esse material, era possível discutir a importância de instrumentos altamente especializados, a precisão nos cálculos e nas medidas, as previsões e projeções, bem como os desdobramentos na vida dos cidadãos comuns. Nas séries finais eram trabalhadas as questões relativas ao movimento dos foguetes, empuxo, gravidade, condições de sobrevivência dentro da nave e na superfície da Lua etc.

Juntamente com as medidas, um dos recursos trabalhados com os alunos, nas primeiras séries, foi o “gráfico”. Pesquisavam nas mais diferentes fontes todo o tipo de representação que se utilizava desse recurso. Simultaneamente aprenderam a construí-los, sendo introduzidas, como dados, as próprias avaliações dos alunos relativas ao seu desempenho escolar. A princípio, isso foi feito como exercício, mas acabou sendo instituído como tarefa permanente. Com isso, podiam acompanhar sua evolução, ao longo do ano, em cada uma das disciplinas. Era um modo de fazê-los visualizar os seus progressos (curva ascendente) ou retrocessos (curva descendente), bem como suas famílias.

Realizando as aulas práticas em laboratório de forma sistemática, foi inevitável a introdução do trabalho em grupo, uma vez que os materiais foram adquiridos em quantidade suficiente para atender até oito grupos, dependendo da atividade a ser realizada. A consulta bibliográfica também implicava que os alunos se organizassem em duplas ou trios. Desse modo, mesmo em sala de aula, ou como tarefa de casa foi se tornando comum os alunos trabalharem agrupados no desenvolvimento de outras atividades, dividindo as responsabilidades na apresentação dos resultados.

Com a diversificação das atividades realizadas pelos alunos, ora individuais, ora em grupo, às vezes atividades experimentais, outras vezes pesquisas bibliográficas, entrevistas etc, foi ficando evidente a necessidade de incluir, no processo de avaliação, o desempenho dos alunos nessas atividades. A forma de incorporá-las demandou muitas tentativas de ensaio e erro, mas, em todas elas, continuou prevalecendo o desempenho nas provas sobre a participação nas atividades.

3.3.2. As Influências

A mudança da situação funcional por si só já se constituiu numa influência favorável à prática docente, na medida em que aumentou as possibilidades de serem reivindicadas condições de trabalho mais propícias. A efetivação no cargo deu um sentido de permanência e continuidade ao trabalho que se pretendia realizar, além de lhe conferir uma certa respeitabilidade. Afinal, o professor efetivo havia passado pelo crivo do concurso de ingresso. Mas houve outras influências, relacionadas aos eventos, publicações e livros didáticos presentes nesse período.

- Eventos

Este período foi marcado por dois eventos, ambos promovidos pela Secretaria da Educação, por intermédio do Serviço de Assistência Pedagógica

da 3ª Delegacia de Ensino Secundário e Normal (SERAP-3), da 3ª Inspetoria Regional do Serviço do Ensino Secundário e Normal, do Departamento de Educação.

A situação nas escolas da Rede Estadual de Ensino estava ficando cada vez mais difícil, em razão da grande demanda por vagas. Ao mesmo tempo, os índices de retenção eram muito elevados. Isso agravava o problema da insuficiência de vagas para atender a demanda e tornava as escolas inchadas.

Em 1969, foi aprovado o Plano Estadual de Educação que, por meio de seu documento básico, expunha a Política Educacional do Estado de São Paulo. Nele estavam previstas algumas medidas que visavam dar solução aos problemas então existentes. Entre essas medidas, constavam: *“formar e aperfeiçoar o pessoal docente, técnico e administrativo para a expansão e o aprimoramento dos diferentes graus, ramos e modalidades de ensino”* e, para acomodar tantos alunos, *“promover o aumento imediato das matrículas nos vários graus de ensino, inclusive pela plena utilização da capacidade ociosa das escolas e instituições oficiais e particulares.”*

Esta última medida já vinha se cumprindo há muito tempo, pelo aumento dos turnos das escolas e pela locação de classes do secundário em prédios de escolas primárias.

A legislação que ampliou a jornada docente já estava garantindo parte dos professores necessários para atender o aumento da população escolar.

Os dois encontros que ocorreram nesse período faziam parte do aperfeiçoamento do pessoal docente, a curto prazo. Foram eles:

- *“Encontro de Educadores”*, o primeiro deles, ocorrido em novembro de 1969, tinha como temário:
 - Esclarecimentos e debates sobre a filosofia e Política de Educação do Estado de São Paulo.

- Apresentação de algumas técnicas renovadas de aprendizagem, fixação e avaliação global do educando, e
- Considerações sobre o planejamento de uma unidade escolar.

Durante o evento, além das palestras e das atividades desenvolvidas, foram entregues aos participantes, como material de apoio, os seguintes documentos:

- 1- *Considerações sobre a Política de Educação do Estado de São Paulo*. José Mário Pires Azanha – Texto
- 2- *O Planejamento Educacional em São Paulo*. José Mário Pires Azanha – Texto
- 3- Decreto nº 52. 312 de 07/10/1969 – Dispondo sobre a aprovação do Plano Estadual da Educação. Em anexo, o *Documento Básico do Plano Estadual de Educação : A Política Educacional do Estado de São Paulo*.
- 4- Justificativa do anteprojeto e Anteprojeto “Grupo Escolar Ginásio”- Apresentado pela Secretaria da Educação.
- 5- Decreto nº 51.575 de 20/03/1969 – regulamenta os arts. 12 e 14 da Lei nº 10.168, de 10/07/1968. Altera a jornada semanal do professor do ensino médio e institui as horas de atividades extraclasse.
- 6- Considerações sobre Objetivos Educacionais – Documento em forma de Instrução Programada.
- 7- O planejamento por áreas – documento síntese.
- 8- Modelo impresso explicativo de Planejamento de Curso
- 9- Formação de Equipes: processos. Documento síntese.
- 10-Súmula do Sistema de Avaliação. Documento síntese.
- 11-Ficha de Avaliação da Aprendizagem. Modelo explicativo.
- 12-*Como estudar?* Lauro de Oliveira Lima – Texto

Nesse encontro, com duração de três dias, um dos objetivos foi apresentar a política educacional do governo em curso, no qual a ênfase foi colocada na continuidade do primário com o ginásio, medida que já vinha sendo tomada desde 1967, quando os exames de admissão foram unificados e

facilitados, garantindo cerca de 90% de aprovação e matrícula, dos egressos do primário. Outro aspecto bastante enfatizado foi a necessidade de reformulação do ensino secundário, historicamente *“voltado para a formação de uma elite intelectual”*, no sentido desse ensino se tornar efetivamente acessível a todos, como um *“modelo único, no que deve ter de básico e comum, mas suscetível de diferenciar-se e completar-se, de forma a atender e estimular a variedade de aptidões individuais”*, e não se *“resumir no simples acréscimo ao ensino acadêmico de algumas oportunidades de experiência educativa”*. (doc. nº 1)

O outro objetivo do encontro foi dar treinamento, aos educadores participantes, sobre aspectos do processo educativo, considerados fundamentais, diante dessa nova realidade educacional. Nesse sentido, foram trabalhadas questões referentes a:

- Planejamento educacional: planejamentos da unidade escolar, por área e por disciplina; estabelecimento dos objetivos gerais e específicos; determinação da forma e dos meios de avaliar a consecução dos objetivos; estabelecimento do programa mínimo que atendesse aos objetivos; organização administrativa e material mínimas necessárias; técnicas didáticas apropriadas.
 - Técnicas para formulação de objetivos bem enunciados.
 - Técnicas de dinâmica de grupo: necessidade de desenvolver a sociabilidade entre os alunos como elemento de desenvolvimento e aprendizagem.
 - Avaliação da aprendizagem: diversificação da avaliação com predominância da avaliação permanente.
-
- *“III Encontro Regional de Diretores e Professores”*, o segundo encontro, foi realizado em fevereiro de 1970, cujo temário, embora não tenha sido explicitado, tratou dos seguintes assuntos:
 - Coordenação de Disciplinas;
 - Planejamento Educacional;

- Atividades Extra Classe.

O material de apoio fornecido aos participantes se compunha de:

1. Coordenação de Disciplinas – Documento síntese.
2. Planejamento Educacional – Documento síntese.
3. Etapas Básicas para o Planejamento de uma Unidade Escolar – Súmula.
4. Etapas Básicas para o Planejamento da Disciplina – Súmula.
5. Roteiro para a Solicitação de Atividades Extra Classe – Roteiro.

Esse encontro ocorreu como desdobramento do encontro realizado em novembro do ano anterior, no período que antecedeu o início do ano letivo e destinado ao planejamento das atividades escolares e das disciplinas. O seu objetivo foi dar subsídios específicos para esse planejamento.

O documento sobre *Coordenação de Disciplinas* apresentava, como base para a discussão, as seguintes premissas:

1. *“A conveniência de um maior entrelaçamento na programação disciplinar, como elemento de importância fundamental na complementação do esforço de renovação educacional, resultante da compreensão da necessidade de superar a defasagem, até então existente, entre a escola média e a realidade na qual se insere o educando”;*
2. O que se denominava *Coordenação de Disciplinas* consistia, basicamente, em um esforço conjugado de alguns elementos envolvidos no processo educacional - corpos docente, discente, administrativo e técnico-pedagógico – *“no sentido de garantir racional e eficientemente, o sucesso dos objetivos primeiros da educação, tais como eram definidos na filosofia democrática”* atual naquele momento: *“a preparação de um indivíduo integrado de forma dinâmica a seu meio, possuidor de um nível satisfatório de ajustamento e dotado de alta inteligência crítica e criadora”;*
3. A unidade da cultura devia ser uma preocupação fundamental do processo educativo, isto é, a educação devia propiciar condições para que o indivíduo adquirisse a capacidade de reelaborar o material que lhe fosse transmitido,

por meio de um processo crítico, tornando-se deste modo agente responsável na definição de seu próprio ser;

4. Para ser válida, a coordenação não podia se limitar a uma mera magia metodológica, pois conforme ensinava o Prof. José Mário Pires Azanha, o que dava integração ao processo educativo não era nenhum procedimento de natureza metodológica, mas devia, isto sim, fundamentar-se nos objetivos gerais do processo educativo, tais como eram definidos pela política educacional da Administração do Ensino e pela filosofia democrática que a orientava.

A coordenação podia estabelecer-se em dois níveis - horizontal e vertical - podendo ainda se realizar por meio do currículo, de métodos ou da ação do educador.

O *Planejamento Educacional* foi considerado como a primeira etapa, obrigatória, das atividades escolares. *Planejar* era entendido como “*refletir sobre a maneira mais segura de alcançar determinados objetivos, seguindo caminhos antecipadamente escolhidos*”. O planejamento deveria ter como características: unidade, continuidade, flexibilidade, objetividade, precisão e clareza. Além disso, deveria ocorrer em dois níveis: da unidade escolar e da disciplina.

Para a sua realização eram indicados, como pontos a ser observados:

1. Definição dos objetivos - comportamentos inteligentes, afetivos e automatismos - do curso, da unidade e da aula;
2. Seleção das áreas de estudo: elenco de matéria;
3. Organização dos conteúdos culturais em unidades significativas e compreensivas para os alunos;
4. Avaliação do tempo disponível;
5. Seleção das atividades que seriam desenvolvidas pelos alunos;
6. Elaboração do esboço do método, das técnicas e dos procedimentos que seriam empregados;
7. Seleção dos recursos materiais de motivação (visuais, auditivos e táteis);

8. Determinação dos processos de avaliação do rendimento global do educando.

Como parte desse encontro, também foram tratadas questões sobre as *Atividades Extraclasse* e o roteiro com as instruções sobre os procedimentos necessários para a sua solicitação.

As atividades extraclasse tinham sido instituídas a partir de março de 1969, como parte da nova jornada semanal de trabalho docente, dos professores especialistas. Por essa nova jornada, o professor poderia ministrar até quarenta e quatro aulas semanais, ficando, a critério da Direção da Escola, a possibilidade de desdobrá-las em aulas normais e atividades extraclasse. O número de horas semanais, permitidas ao professor para essas atividades, era proporcional à carga horária semanal do mesmo¹¹. Foram previstas para serem realizadas fora do horário normal de aulas e exclusivamente nas dependências da escola, com a finalidade de:

- a) orientação de alunos ou pais em assuntos diretamente relacionados ao aproveitamento e ajustamento escolar do educando, desde que feita mediante convocação prévia pela direção;
- b) reunião de professores para planejamento de atividades escolares;
- c) colaboração com a Direção na organização, supervisão e desenvolvimento de atividades escolares, e
- d) aulas de recuperação.

O acesso a essas atividades era excessivamente burocratizado, dependendo a sua homologação de várias instâncias. Além disso, só poderiam ser desenvolvidas e remuneradas nos períodos letivos. Dadas essas dificuldades, os professores optavam por utilizar a totalidade da jornada para ministrar aulas normais.

¹¹ O número de horas atividades a ser concedido a um professor era calculado com base no coeficiente 0,225, multiplicado pelo número total de horas-aula semanais por ele ministradas. Isso significava que o número máximo possível de ser atribuído a um professor seria de dez horas atividades, quando o mesmo ministrasse o máximo de carga horária semanal permitido, ou seja, quarenta e quatro horas-aula.

A desvantagem dessa opção era o aumento do número de classes e alunos que isso representava, o que fazia muita diferença na hora da avaliação e do atendimento aos pais.

- **Publicações**

Nesses encontros também foi indicada uma bibliografia complementar, que possibilitava o aprofundamento teórico dos assuntos tratados.

- “*Didática da Escola Média*”, de Amélia Domingues de Castro e outros professores da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, foi uma das publicações sugeridas. Essa obra teve seu nome modificado, a partir da 2ª edição, para *Didática para a Escola de 1º e 2º Graus*, em razão da reforma do ensino que instituiu os 1º e 2º graus, em 1971.

Essa publicação se compunha de uma coletânea de textos que abordavam diferentes aspectos do processo educativo do ponto de vista da Didática. Compunham esse trabalho:

1. *Ensino de Primeiro e Segundo Graus* - Amélia Domingues de Castro: foi escrito em substituição ao primeiro capítulo da primeira edição da obra original.
2. “*Os Métodos Ativos e a Escola Nova*” - Maria Aparecida Cintra: a didática preconizada nessa obra, a qual denominava “*Didática Atual*”, vinculava-se aos métodos ativos de ensino, próprios da escola renovada. Nesse sentido, colocava como uma das suas características a atividade docente a serviço do aluno, sendo o professor um coordenador de recursos a fim de promover as atividades discentes.
3. “*Princípios e Critérios para o Planejamento das Atividades Didáticas*” - Edna Cruz: tanto em relação às atividades docentes, como em relação às da escola, considerada como um todo, colocava o planejamento como a primeira etapa, obrigatória, de suas atividades, entendendo que “*planejar*

implicava em uma reflexão consciente sobre um assunto, para orientar de acordo com ela a ação, com o fim de alcançar determinados objetivos”.

4. *“Integração e Coordenação de Atividades Escolares”* - Amélia Domingues de Castro: apresentava, como um dos aspectos do processo educativo, da mais alta importância na formação dos jovens, o da integração, considerado como o que tinha maiores falhas. Indicava várias formas de se processar a integração na escola: pelo currículo, por intermédio das atividades docentes, por meio de métodos e técnicas didáticas etc.
5. *“As Técnicas Audiovisuais no Ensino”* - Nélío Parra: identificava *“os recursos audiovisuais com os tradicionais materiais didáticos”*, considerando-os *“auxiliares ou meios materiais que se dirigem, “inicialmente”, aos órgãos sensoriais. Daí seu caráter instrumental e não um fim em si mesmo .*
6. *“Instrução Programada”* - Nélío Parra: faz referência às condições históricas que deram origem a essa técnica de ensino.
7. *“Trabalho Dirigido”* - Amélia Domingues de Castro: admitindo que toda a aprendizagem exige atividade do sujeito que aprende, considerando as atividades do aluno como trabalho. Revê o conceito à luz da Psicologia Genética. Nesse sentido, atribui ao *“trabalho dirigido”* uma abrangência que engloba não somente *“a aquisição pelo aluno de técnicas materiais de trabalho, mas também o aperfeiçoamento de operações intelectuais que o “ofício” de escolar exige”.*
8. *“Estudo do Meio”* - Newton Cesar Balzan: apresentava, como condição para dar significado ao uso dessa estratégia de ensino, a definição do *“que se pretende com a educação”*. Conceituava-o como uma atividade não livresca, cujo início ocorria na sala de aula, quando era planejado, e acabava também na sala de aula, para análise dos resultados obtidos. Considerava-o uma excepcional atividade integradora, podendo se constituir no centro do processo educativo desencadeado pela escola.
9. *“A Educação para a Sociabilidade”* - Gilda Cesar Nogueira de Lima: justificava o uso de técnicas que contribuía para o desenvolvimento social

dos alunos, com três razões: a tendência para a igualização dos indivíduos que compõem a sociedade, expressa na instituição de uma “escola para todos”; a crescente especialização das tarefas, resultando na necessidade de cooperação entre os indivíduos; simultaneamente a esta, o isolamento psicológico das pessoas que se processa em decorrência da própria especialização. Daí a necessidade da escola “educadora” ter, entre as suas tarefas, o desenvolvimento da conduta social dos alunos.

10. “*Provas Objetivas*” - Anna Maria Pessoa de Carvalho: se propunha a orientar a construção de provas de avaliação, chamando a atenção para as etapas necessárias à sua consecução: planejamento das questões, elaboração e revisão dos itens, montagem da prova, aplicação da prova e análise da prova depois de aplicada.

11. “*A Avaliação da Aprendizagem Escolar*” - Clara Alterman Coloto: a avaliação era apresentada como um instrumento com várias funções no processo educativo: verificar “*em que medida a ação pedagógica atendeu aos objetivos a serem alcançados*” e a necessidade de proceder a alguma mudança no que foi planejado; diagnosticar a situação dos alunos quanto ao seu nível de conhecimentos, indicando suas reais possibilidades de avançar para níveis mais complexos ou realizar atividades de recuperação; o aluno identificar as suas necessidades. Como aspectos importantes a ser considerados estavam o respeito pelo ritmo do aluno e a necessidade de ser diagnosticado o nível em que ele se encontrava, dando continuidade ao processo educativo a partir dos resultados obtidos.

- “*A Escola Secundária Moderna*”, de Lauro de Oliveira Lima, foi outra das publicações indicadas naquele encontro.

O autor classificava a obra como “*guia prático para os educadores empenhados na renovação pedagógica da escola secundária brasileira*”. Foi um trabalho que se contrapôs ao rumo que “*vinha tomando a didática em nosso país, cada vez mais reduzida a mero condimento para disfarçar a repulsa cada*

vez maior” que os alunos apresentavam, em razão de serem “*submetidos , por longo tempo, ao método expositivo*”.

Considerava que muitos professores eram seduzidos pela “*superficialidade do emprego dos chamados “recursos audiovisuais”, e pela descoberta dos processos, muita vez, caricatos de “motivação”, o que os levava a praticar uma didática magisterial que resultava em alunos cada vez mais passivos, contrariamente à característica reflexiva própria do processo educativo.*

Com essas constatações e com base em Dewey, Claparède, Decroly, Lorenço Filho e outros, o autor admitia, como pressupostos, que “*toda a aprendizagem é auto-atividade*” e que “*didática é, simplesmente a arte de dirigir a aprendizagem e conseguir o esforço voluntário*”.

Tinha como princípio que “*a educação é esforço orientado para levar o indivíduo imaturo à plenitude de sua autonomia*”, baseando “*todas as técnicas didáticas no princípio da auto-atividade, considerando didática como a arte de levar o indivíduo ao máximo do esforço voluntário, para alcançar, progressivamente, a autonomia do ser humano totalmente maduro e integrado em seu meio*”.

Apresentava, em suas cinco unidades, como aspectos principais, os seguintes:

1. Unidade I – *Como estruturar a Escola Secundária* - continha as idéias do autor a respeito do *Currículo Moderno* e os novos objetivos gerais que as disciplinas curriculares deveriam ter, nesse novo contexto. Entre eles: visar o desenvolvimento do pensamento reflexivo, dando ao indivíduo um *Instrumento do pensamento*; privilegiar a abordagem crítica do comportamento do homem; apresentar o meio físico como um campo de ação modificável pelo homem, pondo os recursos da natureza à disposição de todos; dar uma sólida formação científica frente à nova idéia de indivíduo culto; preencher as lacunas para o necessário aprendizado, relativo a tudo o que a vida moderna oferece e requer;

2. Unidade II – *Como Ativar os Processos Escolares, Promover a Participação e Integrar a Atividade Docente e Discente* - recomendava que o professor tivesse à sua disposição “*planos das demais disciplinas para estabelecer possíveis correlações*”; devendo discutir o planejamento com os alunos e fazer as reformulações que se fizessem necessárias, para adaptá-lo às realidades da classe; não deveria adotar um determinado livro didático, mas estimular os alunos a proceder à pesquisa bibliográfica, para relacionar as opiniões de determinados autores. Propunha vários tipos de atividades, sendo a primeira delas *ensinar primeiro o aluno a ler e compreender*; promover excursões planejadas em empresas; propor as unidades didáticas na forma de problemas-piloto retirados das próprias vivências dos alunos etc.
3. Unidade III – *Como Organizar a Comunidade Escolar para o Trabalho Educativo* - considerava, como aspectos justificativos da importância da “Dinâmica de Grupo ou Trabalho em Equipe”, entre outros, que: o “agrupar-se” faz parte do desenvolvimento da criança; a formação do pensamento racional, é estimulado pela socialização do pensamento pré-lógico; no grupo, os alunos apresentam diferentes capacidades, o que possibilita uma aprendizagem baseada no espírito crítico; a comunicação entre os alunos, antes considerada indisciplina, passa a influir favoravelmente no trabalho didático do professor; o trabalho em equipe é o único que permite ao professor verificar automaticamente o progresso intelectual do aluno em cada momento da aprendizagem etc.
4. Unidade IV – *Como orientar a Aprendizagem* - considerava que, na realidade atual, a escola passava a ter um outro papel, deixando de priorizar as informações, já que estas poderiam ser facilmente obtidas em outras fontes mais atualizadas, atendo-se, pois, aos processos de formação lógica, criação de espírito crítico, estimulação da capacidade de reflexão, de julgamento e avaliação.

5. Unidade V – *Como utilizar os Instrumentos de Verificação do Rendimento Escolar* - a “Avaliação” era tratada em termos de “Verificação da Aprendizagem”, o que lhe conferia um sentido de *diagnóstico*, a fim de detectar os alunos que, eventualmente, estivessem necessitando de um atendimento particularizado; não devia haver momentos especiais de verificação, devendo o rendimento escolar ser verificado continuamente, o que ficava facilitado no processo de atividades. Se o sistema assim o exigisse, dar notas a pretexto de tudo, para reduzir a possibilidade de um julgamento equivocado.

- **Livros didáticos**

Os livros didáticos que vinham sendo utilizados anteriormente fizeram parte do acervo adquirido para compor a biblioteca de Ciências. Além desses uma nova coleção surgiu, com uma proposta que se diferenciava das demais, em alguns aspectos que foram considerados importantes:

- “*Iniciação Científica*”, de João Queiroz Marques e José Antônio Sartori, apresentando-se em três volumes: 1- *O Ambiente e suas Correlações*; 2- *Calor, Som Luz e o Corpo Humano*, e 3- *Ciências Físicas e Biológicas*.

Nessa coleção, os autores entendiam *que “um programa bem planejado”* devia:

1. conter uma seleção equilibrada de conceitos fundamentais de Biologia, Física, Química, Geologia etc., enfim, de cada área do conhecimento tradicionalmente abrangido sob a designação genérica de “Ciências”; também desenvolver tais noções de modo gradual e de acordo com o nível da classe;
2. proporcionar meios para a integração do jovem à sua comunidade;
3. entrosar-se com o planejamento da Escola.

Tinham como *pressuposto* que:

- . Conhecendo os princípios fundamentais da ciência e, principalmente, a vivência dos cientistas, por meio da redescoberta desses princípios, o estudante tornava-se apto a assumir uma atitude racional diante dos fatos e fenômenos relativos ao ambiente que o envolvia, bem como daqueles que, indiretamente, interferiam e influenciavam sua vida.

Apresentavam como *diretrizes da obra*:

1. Desenvolvimento do método científico, observando as seguintes etapas: problema a resolver; explicação ou hipótese; experiência para testá-la; lei ou princípio (explicação aceita) e aplicação.
2. A proposição de experiências que visassem aguçar o raciocínio, a observação e a criatividade dos alunos, conduzindo-os à redescoberta esclarecedora.
3. O estabelecimento de correlações:
 - a) com o ambiente: observar e compreender os fenômenos e recursos do meio;
 - b) dentro da mesma matéria, no entrelaçamento harmonioso e adequado dos temas;
 - c) entre disciplinas afins, possibilitando o planejamento integrado;
4. Uso de linguagem clara, simples e acessível ao aluno médio.
5. A redução da terminologia científica ao mínimo.
6. A seleção das ilustrações por sua adequação didática e sugestividade.
7. Evidenciar a contribuição brasileira ao progresso e bem-estar da Humanidade.
8. Tornar o aluno capaz de formar uma atitude científica diante dos problemas, o que seria essencial para a formação de sua personalidade, proporcionando-lhe, ainda, a oportunidade de enfrentar e resolver adequadamente novas situações, no futuro.

Esse material se diferenciava dos demais, porque, além das atividades práticas, apresentava uma distribuição dos conteúdos pelas séries de uma forma menos compartimentalizada, em que os conteúdos de física, por

exemplo, não se apresentavam em um único volume, mas estavam subdivididos, sendo parte deles encontrada no segundo volume, juntamente com conteúdos de anatomia e fisiologia humanas, com os quais estabelecia uma certa integração, no que se referia à luz, calor, som e movimento.

O primeiro volume apresentava uma introdução intitulada “Formando atitude científica”, na qual os autores procuravam evidenciar: a importância da ciência e da tecnologia na vida do Homem e as modificações nela introduzidas pelas descobertas e pelos avanços científicos e tecnológicos; a necessidade do Homem obter informações cada vez mais precisas e completas sobre o ambiente que o rodeia, não só próximo como distante, e a importância dos instrumentos e das medidas nessa tarefa; a contribuição dada pelos cientistas, por meio do seu trabalho de investigação, na solução de muitos problemas e como a sua forma de trabalhar podia ajudar os estudantes a assumir uma postura mais inquisitiva diante de tudo o que se relacionava ou interferia na sua vida.

O texto apresentado era do tipo informativo. Após algumas informações sobre o assunto que estava sendo tratado, os autores recomendavam a realização de uma ou mais experiências pelos alunos, as quais podiam ser acompanhadas de questões que deveriam ser respondidas com base nas observações feitas e nos resultados obtidos. Algumas experiências eram para simples observação, sendo que, nesse caso, as explicações sobre os resultados estavam inseridas no próprio texto da experiência.

Cada unidade estava dividida em capítulos, ao final dos quais apresentava um resumo seguido de um questionário “Para discussão em classe”.

Os livros-texto eram acompanhados de Cadernos de Exercícios para estudo dirigido. Nestes, para cada capítulo, eram apresentados vários testes de múltipla escolha, exercícios complementares, preenchimento de lacunas e palavras cruzadas.

- “*Estudo Dirigido de Ciências*”, de Edmar Salgado, Lacordaire da Silva Ramiro e Augusto Bergmann de Figueiredo. Compunha-se de quatro volumes: Iniciação à Ciência, Os Seres Vivos, De Olho no Corpo Humano e Química e Física.

Essa coleção didática foi lançada no início da década de 1970, na linha da autoaprendizagem. representava uma tendência que começou a se difundir no final da década de 1960, de introduzir “estudo dirigido” nas escolas do ensino secundário, incentivada pela própria política educacional. Quase todas as disciplinas já haviam sido contempladas com esse material didático, sendo Ciências uma das últimas.

Os autores não faziam nenhuma apresentação da obra, mesmo se tratando de uma novidade, na época. Não havia nenhuma mensagem para os professores justificando esse material ou expondo as diretrizes, os pressupostos ou mesmo os objetivos que os levaram a produzi-lo. Só uma mensagem para os alunos. Nesta constava aquilo a que o material se propunha: interrogar o aluno, levá-lo a refletir e responder. Nessa mensagem, os autores também declaravam a finalidade que atribuíam ao estudo dirigido: desenvolver o raciocínio do aluno, a partir dos conhecimentos práticos que ele já possuía.

O texto era formado por um conjunto de questões de múltipla escolha e ilustrações, cuja maioria se referia a algum experimento. Este era representado por uma seqüência de gravuras, pelo menos duas, que procuravam demonstrar a ocorrência de um fenômeno, por meio da representação seqüenciada de suas manifestações. A partir da leitura do enunciado da questão, o aluno observava a gravura representativa do fenômeno, nos aspectos que estavam sendo objeto de estudo, e optavam por uma das alternativas de resposta. Algumas questões partiam de conhecimentos práticos que os alunos já tinham. Outras eram conclusivas, isto é, surgiam no final de uma seqüência de questões, nas quais o aluno era levado a realizar um determinado raciocínio e chegava ao seu final com afirmações do tipo: “Baseado na resposta da questão anterior, você

poderá concluir que...”, ou “Baseado no que acabou de estudar, você poderá afirmar que...”, e concluía o raciocínio com : “Portanto: ...”.

Após o término do estudo dirigido, o aluno respondia às questões da seção “Verificação da Aprendizagem”, seguida de outra para “Recreação”, com jogos, palavras cruzadas, descubra o erro etc.

Às vezes, entre uma questão e outra, era apresentado, em destaque, sob o título “Noção Complementar”, um pequeno texto com explicações adicionais. Outras vezes, aparecia um texto maior no final do capítulo, com o título “Aprenda um pouco mais”.

Pelas orientações que eram dadas ao aluno, além dos exercícios escritos, ficavam descartadas todas as demais atividades práticas no ensino de Ciências. Entretanto, isso não teria sido necessário se, em lugar de: “Observe a figura ao lado”, onde estava retratado um experimento, constasse: “Realize o experimento ao lado”, acompanhado de questões que orientassem a sua observação, e outras que o levassem a interpretar os resultados.

Ao ser introduzido esse material, foi exatamente o que aconteceu. Antes de realizar o estudo dirigido de cada capítulo, recomendava-se aos alunos que levantassem todos os seus experimentos, produzindo os respectivos protocolos, nos quais deviam ser registrados: o assunto ao qual se referiam, o objetivo de cada atividade, os materiais envolvidos e a seqüência dos procedimentos. As atividades eram realizadas em grupos e feitas as anotações necessárias sobre os resultados obtidos, seguidos dos relatórios correspondentes. Isso era discutido em conjunto com a classe. Depois, individualmente, procediam ao estudo dirigido, que era, também, corrigido em conjunto pela classe. Além disso, consultavam outros livros sobre o assunto e, dependendo do mesmo, realizavam outros tipos de atividades práticas como montar algum dispositivo ou instrumento, ou mesmo realizar experimentos complementares.

A introdução desse material de estudo dirigido se deveu ao intenso barulho de tráfego, proveniente da rua em frente à escola. Dar nove aulas por

dia, em salas cujas janelas davam para essa rua, representou uma tarefa excessiva para as cordas vocais dos professores. Esse estudo dirigido, associado aos trabalhos de grupo, contribuiu para minimizar esse problema.

3.3.3. A Incorporação das Influências

Nesse período, as tentativas anteriores de desenvolver um trabalho docente melhor estruturado, finalmente, puderam ser efetivadas. Vários elementos contribuíram para isso.

A condição de professor efetivo foi um desses elementos, na medida em que representava a garantia de permanência e a possibilidade de continuidade em relação ao trabalho docente, além do respeito e da confiança da Direção da escola. Isso contribuiu para o atendimento das reivindicações por melhoria nas instalações e aquisição dos recursos didáticos necessários.

A existência de um local exclusivo, devidamente equipado com os materiais necessários, para a realização das atividades práticas com os alunos, e um acervo bibliográfico à disposição dos mesmos se constituíram em condições ideais para o desenvolvimento de uma prática pedagógica que vinha tentando se consolidar.

Das influências recebidas, uma que acabou sendo incorporada foi o planejamento anual padronizado, muito mais pela obrigatoriedade do que pela consciência da sua necessidade e importância para o trabalho pedagógico. Na prática, esse planejamento já existia, mas não de uma forma organizada e explicitada em um documento, e muito menos de uma forma padronizada, como passou a existir daquela época em diante. No início de cada ano letivo, o professor estabelecia a programação que pretendia desenvolver com os seus alunos e a forma como pretendia desenvolvê-la, o livro que pretendia adotar para uso dos alunos e outros materiais adicionais que, eventualmente, os alunos precisariam providenciar. Ao longo do ano iam sendo solicitados, para os mesmos, outros materiais, à medida que fossem sendo necessários. A partir

de então, os planejamentos passaram a ser minuciosamente registrados, em impressos próprios e com uma terminologia também própria.

Os livros didáticos acabaram incorporando esses planejamentos em seus Manuais do Professor e ofereciam um plano de curso completo e minucioso, tendo por base a sua própria programação. Constituíram-se em uma fonte de informações, no início de cada ano, contribuindo com a formalização do plano de ensino do professor, principalmente para a redação de todos os objetivos e seus verbos específicos.

Outra influência, essa sim incorporada à prática pedagógica propriamente dita, foram as atividades em grupo.

O uso das diversas modalidades da técnica de dinâmica de grupo estava sendo muito divulgado no meio escolar, inclusive pelos livros didáticos. As tentativas de aplicá-la, segundo as regras de cada modalidade, resultaram na opção de organizar os alunos em equipes, pela livre escolha dos mesmos, apenas sendo limitado os números mínimo e máximo de participantes. Um deles era escolhido, pelo grupo, como coordenador, bem como a forma do grupo ser identificado. No mais, as atividades eram realizadas, precedidas ou não, de atividade individual, dependendo do assunto que estivesse sendo tratado e do momento em que essa atividade estivesse sendo introduzida. Os resultados das atividades realizadas pelos grupos eram apresentados para o restante da classe.

Um avanço significativo ocorrido nesse período, no desenvolvimento da prática docente, foi a substituição do uso de um único livro didático pelo acesso a vários autores, pelos alunos. Também houve a introdução de outras fontes de informações, como jornais e revistas e a montagem de álbuns de recortes pelos alunos.

As primeiras tentativas de diversificar a avaliação, incorporando as atividades práticas à mesma, também se constituiu num avanço.

3.4. No Limiar da Nova Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º e 2º Graus (1972-1976)

3.4.1. A Prática Contextualizada

As mudanças que ocorreram na educação de São Paulo, a partir de 1969, faziam parte de um movimento, de âmbito nacional, liderado pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), o qual visava a reforma da LDBEN/1961, referente aos antigos ensinos primário e secundário. A reforma se concretizou em 11 de agosto de 1971, quando o Congresso Nacional aprovou a Lei nº 5692. Ficavam assim instituídos os ensinos de 1º e 2º graus: o de 1º grau, em substituição aos antigos primário e 1º ciclo do secundário (ginasial), e o de 2º grau, em substituição ao 2º ciclo do secundário (colegial) e ao Normal¹².

Por essa lei, estava criada a escola de oito anos, para crianças e adolescentes na faixa dos 7 aos 14 anos, gratuita e de freqüência obrigatória. Deixavam de existir, definitivamente, os exames de admissão ao antigo ginásio, garantindo aos alunos da 4ª série a matrícula na 5ª série e a continuidade do curso na mesma escola, aumentando, assim, as possibilidades de seus estudos prosseguirem pelos quatro anos seguintes.

No Estado de São Paulo, pouca coisa precisou mudar de imediato. Uma delas foi tornar oficial a extinção dos exames de admissão que, desde 1969, tinham se transformado numa mera formalidade. A outra foi a designação das quatro últimas séries do 1º grau que, em continuidade às quatro primeiras, passaram a se denominar 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries, respectivamente. As demais

¹² O curso Normal foi transformado em uma das habilitações do 2º grau, o Magistério de 2º grau.

mudanças só foram se concretizar após a Reforma Administrativa da Secretaria da Educação, completada em 1976¹³, assim como as mudanças curriculares.

No início de 1972, quando as primeiras alterações começavam a ser postas em prática, por intermédio de um novo concurso de remoção, a docência aqui investigada foi transferida para Santos, onde teve continuidade no Instituto de Educação Canadá. Como tal, abrigava todos os cursos dos antigos primário e secundário: Pré-escola, Primário, Ginásial, Colegial (das áreas de ciências humanas, ciências biomédicas e exatas) e Magistério, além do aperfeiçoamento do Magistério.

Tratava-se de uma das escolas mais antigas e tradicionais do Estado. Além disso, a população a considerava como a melhor escola da região. O corpo docente era muito bem conceituado, sendo que, alguns de seus professores, tinham começado a sua carreira docente naquela escola e já estavam em vias de se aposentar. O nível do ensino ali praticado era dos mais elevados. Os estudantes que concluíam o colegial eram imediatamente aprovados nos vestibulares das melhores faculdades, como a Escola Politécnica, a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Direito da USP, a Faculdade de Engenharia Industrial - FEI, o Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA , entre outras.

A escola estava situada na parte nobre da cidade a poucos quarteirões da praia. Grande parte dos seus alunos provinha da classe média e média alta. Abrigava todos os cursos dos antigos primário e secundário: Pré-Escola, Funcionava em dois prédios, dentro de uma área muito grande. Possuía um grande ginásio de esportes, oficina de práticas industriais, cozinha e demais

¹³ Pela reforma administrativa da Secretaria da Educação, as unidades escolares tiveram seus nomes alterados a partir de 1976. Os antigos Grupos Escolares e Ginásios passaram a se denominar Escola Estadual de Primeiro Grau (EEPG) com classes de Pré-escola e de 1ª a 8ª séries. Os antigos Colégios Estaduais, passaram a ser Escola Estadual de Primeiro e Segundo Graus (EEPSG), com classes de 1ª a 8ª séries do 1º grau e de 1ª a 3ª/4ª séries do 2º grau. Também foram criadas Escolas de Segundo Grau (EESG), com classes apenas desse nível. Por essa reforma, também as antigas Delegacias de Ensino Básico (DEB), relativas ao ex-Ensino Primário, e as Delegacias de Ensino Secundário e Normal (DESN) tiveram a sua designação uniformizada para, simplesmente, Delegacia de Ensino (DE).

instalações para práticas femininas. O amplo anfiteatro era utilizado para a realização de todas as comemorações da escola, as reuniões da Direção com os quase duzentos professores, além de encontros ligados à Delegacia de Ensino do Litoral, sediada em Santos. Possuía uma grande biblioteca, com bibliotecária, muito freqüentada pelos alunos, e um laboratório, com instalações bem antigas. Tinha vinte e nove salas de aula, funcionando em quatro turnos: matutino (A), intermediário (B), vespertino (C) e noturno (D). Abrigava, no seu total, cerca de cinco mil alunos. Parte das instalações do prédio mais recente era reservada para as quatro primeiras séries e pré-primário, compondo a Escola de Aplicação para o curso de Magistério.

A escola possuía, também, um eficiente Serviço de Orientação Educacional, com vários orientadores efetivos.

Para a organização das classes das primeiras séries, no início de cada ano letivo, era norma dessa escola selecionar os alunos, utilizando como critério a nota obtida por eles nos exames de admissão ao antigo ginásio ou de seleção para o antigo colegial. Classificavam os alunos de cada curso pela ordem decrescente de suas respectivas notas e, a partir dessa classificação, compunham as classes. Essa mesma composição se mantinha ao longo de todas as séries e cursos subsequentes. A classe com a maior média de notas recebia final 1 na sua designação; a seguinte, final 2 e, assim por diante, até a última classe, que congregava os alunos com as menores notas.

Esse critério servia de indicativo para os professores, no momento da escolha de suas classes, por ocasião da atribuição de aulas. Os professores melhor classificados escolhiam as primeiras classes. Esses professores também eram os mais antigos da escola e considerados os mais competentes. Eram os que mais aprovavam e cujos alunos eram os melhores classificados em qualquer exame de seleção a que se submetessem.

Com a extinção dos exames de admissão, criou-se um impasse: como selecionar os alunos que não provinham do primário da própria escola?. Instituiu-se, então, uma prova diagnóstico, com matéria de português e

matemática. A prova era realizada dias antes do início do ano letivo, para a qual os alunos novos eram convocados, sob a alegação de que a prova tinha por finalidade verificar o nível dos alunos. Com base nos resultados obtidos, encaixavam-se esses alunos nas classes correspondentes à sua classificação.

Ciências fazia parte da grade curricular com apenas duas aulas semanais, em três das quatro últimas séries do 1º grau. Em decorrência, apesar de ser uma escola tão grande, o número de aulas de Ciências era relativamente pequeno. Para compor as quarenta e quatro aulas semanais, o professor de Ciências tinha de assumir vinte e duas classes, o que significava cerca de mil alunos, uma vez que a média de alunos por classe ficava em torno de cinquenta alunos.

Feitas todas as compatibilizações de horários, as possibilidades e interesses dos professores envolvidos naquele ano, a docência em foco concentrou-se em todas as doze 5ª séries. No término do ano letivo, a avaliação final apresentou resultados de todos os tipos: desde classes com 100% de aprovação, como a 5ª B1, até classes com um índice elevado de reprovação, como a 5ª B12.

Do ponto de vista da prática pedagógica, as condições de produção do primeiro ano não possibilitaram a realização de um trabalho nos mesmos moldes que vinha sendo desenvolvido no período anterior. Com duas aulas semanais, em classes com cinquenta alunos, em média, e aulas de quarenta e cinco minutos, nos quais estava incluso o tempo de mudança de classe, era quase impossível a realização, muito freqüente, de atividades práticas na escola.

Por se tratar de 5ª série, no primeiro bimestre foi desenvolvida a programação sobre o papel da Ciência e dos avanços tecnológicos na vida do homem, programação que já tinha sido desenvolvida, com alunos dessa mesma série, anteriormente, em outra escola.

Quando começaram a ser trabalhados os conteúdos sobre o ambiente e suas correlações, a maior parte das atividades práticas eram orientadas em

aula e realizadas pelos alunos, em casa. Os resultados obtidos eram registrados e apresentados na aula seguinte, para discussão e incorporação ao conteúdo correspondente. Às vezes, algumas atividades eram preparadas em casa, pelos alunos, e apresentadas na classe. Para otimizar o tempo de aula, utilizando-o mais para orientar as atividades e discutir seus resultados, foi adotado, para os alunos, o livro didático de Estudo Dirigido de Ciências. Na ausência de outros livros didáticos de Ciências para serem consultados, depois de realizadas todas as atividades e de serem discutidos os seus resultados, os alunos faziam o estudo dirigido correspondente, em casa, e a correção era feita, em conjunto, em classe.

Ao final daquele ano, por exigência do Conselho Estadual de Educação (CEE), a escola foi obrigada a rever as grades curriculares de seus cursos, uma vez que as que estavam vigorando não tinham sido homologadas. Nessa revisão, foi possível incluir Ciências nas quatro séries finais do 1º grau, com três aulas semanais.

Conseguiu-se, também, com a Direção, a reconstrução do laboratório, projetado de modo que os alunos pudessem realizar as atividades, trabalhando em grupos. Como estava instalado em uma sala bem ampla, acomodava uma classe inteira, mesmo numerosa. Como foi provido de quadro de giz e tela para projeções, foram aumentadas as possibilidades do uso de diferentes procedimentos durante as aulas práticas. Foi possível, também, suprir a biblioteca da escola com livros didáticos de Ciências, de autores variados, em quantidade suficiente para o uso simultâneo de toda uma classe.

Após o aumento da carga horária semanal da disciplina, da reforma do laboratório e da aquisição do acervo de livros de Ciências, a maior parte das atividades práticas passaram a ser realizadas no decorrer das aulas, e mais diversificadas. Além disso, os alunos podiam relacionar as informações obtidas em diversas fontes, confrontando-as e complementando-as.

Com Ciências presente em todas as séries e com a carga horária semanal da disciplina ampliada, o número de classes , e portanto de alunos,

ficou reduzido em um terço, o que possibilitou voltar-se a trabalhar com classes de 5ª a 8ª séries, nos demais anos letivos.

3.4.2. As Influências

No período de docência transcorrido no contexto escolar acima descrito, além das condições presentes no próprio contexto, as demais influências que incidiram sobre a prática pedagógica foram provenientes de alguns eventos ocorridos nesse período, de algumas publicações, parte das quais se relacionava com as recentes mudanças no ensino, decorrentes da instituição dos 1º e 2º graus, objetivando a sua implantação, e dos livros didáticos, entre os quais uma nova coleção.

- Eventos

- *“Introdução à Técnica de Instrução Programada”* – Curso promovido pela escola para o seu corpo docente, realizado em fevereiro de 1973, por ocasião da semana de planejamento, em parceria com uma unidade da Marinha sediada em Santos, tendo sido ministrado por um de seus Oficiais.

O curso teve a duração de três noites, sendo, na primeira noite, desenvolvido o tipo linear de Instrução Programada¹⁴ e, na segunda, o tipo ramificado, tendo ficado a terceira noite reservada para a avaliação.

O material de apoio constou de duas apostilas, cada uma referente a um dos dois tipos trabalhados.

O curso justificava-se em razão da ênfase que a nova Política Educacional de São Paulo tinha dado ao estudo dirigido, não apenas recomendando, oficialmente, o seu uso pelos professores, junto aos seus

¹⁴ Na Instrução Programada, o conteúdo a ser assimilado é dividido em seus elementos mais simples, apresentando um encadeamento lógico e suave entre eles; a divisão da matéria é feita em doses tão pequenas e redigidas habilmente a partir de uma resposta conhecida do

alunos, bem como utilizando a técnica em materiais distribuídos nos encontros promovidos pelos órgãos da Secretaria da Educação. De igual modo, os livros didáticos elaborados na forma de estudo dirigido¹⁵ ou de auto-instrução¹⁶, publicados na época, também eram decorrentes dessa recomendação oficial.

- *“Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau”*¹⁷ – realizado em junho daquele mesmo ano, para 250 professores do primeiro grau, tendo, como tema geral, a Implantação da Lei nº 5692/71 e a apresentação da versão preliminar dos Guias Curriculares para as matérias do núcleo comum do ensino de 1º grau.

Para esse curso, as escolas enviaram representantes, tanto de professores polivalentes de 1ª a 4ª séries, como professores especialistas de 5ª a 8ª séries, das disciplinas do núcleo comum do ensino de primeiro grau. Os professores especialistas foram reunidos de acordo com as suas respectivas disciplinas de ensino, e os professores polivalentes foram distribuídos pelos diversos grupos de especialistas.

Para o grupo de Ciências, foram apresentados os Guias Curriculares de Ciências e Programas de Saúde, na sua versão preliminar, para serem analisados pelos presentes.

Os objetivos do curso, explicitados na programação, foram:

A. Gerais

1. Preparar os participantes para o desempenho do papel de monitor;
2. Possibilitar a aquisição de técnicas e métodos de trabalho em grupo, que levassem a melhor relacionamento e produtividade;

estudante, levando-o a responder corretamente, questões não conhecidas. A verificação do acerto/erro é imediata. (ver Castro, 1976)

¹⁵ O Estudo Dirigido, na forma de livro didático, consta de um guia de estudo com indicações, no próprio texto, sob a forma de ordens ou sugestões (leia, observe, escreva etc.) ou sob a forma de questões ou problemas específicos a resolver ou responder; o tipo de questões elaboradas determinam o tipo de trabalho mental do aluno. (ver Castro, ibid.)

¹⁶ A auto-instrução era uma forma de estudo dirigido.

3. Propiciar o conhecimento dos guias curriculares propostos para as matérias do núcleo comum do currículo da escola de primeiro grau;
 4. Levar o professor de área de estudo e/ou disciplina a extrair destas proposições referentes à estrutura curricular diretrizes para a elaboração do seu plano de curso.
- B. Específicos:
1. Identificar as principais características da nova estrutura curricular.
 2. Conceituar matéria, atividade, área de estudo.
 3. Identificar os princípios básicos que fundamentaram a elaboração dos guias curriculares.
 4. Identificar os aspectos inovadores dos guias curriculares.
 5. Analisar os guias curriculares quanto a objetivos, conteúdo e atividades propostas.
 6. Definir, a partir das novas proposições apresentadas, diretrizes para a elaboração do plano curricular.
 7. Aplicar as diretrizes gerais, ao final do treinamento, na montagem de um plano de curso adaptado a uma situação real, caracterizada.

Os temas trabalhados foram:

1. Currículo – Estrutura Curricular – Categorias Curriculares
2. Objetivos Educacionais
3. Guias Curriculares: fundamentação legal dos guias curriculares e diretrizes para a elaboração dos guias curriculares.
4. Planejamento de uma Reunião: escolha do tema, preparação e execução.
5. Planejamento de curso: elaboração de plano de curso para uma situação selecionada.

Foram distribuídos, entre os participantes, como *material de apoio*:

1. Textos para leitura e discussão sobre: Currículo, Estrutura curricular,
2. Categorias Curriculares e Objetivos Educacionais;

¹⁷ O curso foi promovido pelo Ministério da Educação e Cultura, por intermédio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, e pela Secretaria da Educação do Estado de São

3. Diretrizes para a elaboração dos guias curriculares: princípios gerais, componentes do guia curricular;
4. A fundamentação legal dos guias curriculares;
5. Roteiros de atividades práticas de dinâmica de grupo;
6. Roteiros para a análise do Guia Curricular de Ciências;
7. Roteiro para o andamento de uma reunião;
8. Orientação para a elaboração do Esquema da Semana da Análise Crítica dos Guia na escola;
9. Guias Curriculares para o ensino de 1º grau – Ciências;
10. Guias Curriculares para o ensino de 1º grau – Programas de Saúde.

Na verdade, esse “Treinamento” teve um duplo objetivo: apresentar as versões preliminares dos guias curriculares, para serem analisados pelos participantes, e de prepará-los para serem monitores multiplicadores do treinamento sobre os guias curriculares, junto aos professores do primeiro grau, de toda a Rede Estadual de Ensino, a partir de suas unidades escolares.

- *“Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-escolares de Ciências”* - promovido e realizado pelo IBCEC, em agosto de 1973, nas suas instalações na Cidade Universitária, em São Paulo, sob a responsabilidade do Prof. Antonio de Souza Teixeira Jr.

Esse tema já era discutido, na época, por um grupo de professores de Santos, ligados ao IBCEC, que se reunia, periodicamente, para trocar idéias e experiências sobre o ensino científico, principalmente no que dizia respeito às atividades extracurriculares.

O seminário teve a duração de três dias, tendo contado com a colaboração da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, na liberação do ponto para os professores das escolas estaduais que participaram do evento.

Paulo, por intermédio da Divisão Regional de Ensino do Litoral.

A programação constou de palestras com debates, algumas incluindo exercícios. Os temas desenvolvidos e os respectivos preletores foram os seguintes:

1. Objetivo de ensino de Ciências: Método ou Conteúdo?
Prof. José Reis – IBECC / FUNBEC
2. Planejamento e Execução de uma pesquisa sob a orientação do professor
Profª Eva Alterman Blay – Universidade de São Paulo (USP)
3. Matemática como instrumento de orientação do trabalho científico
Prof. Eduardo S. Ferreira – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
4. Avaliação do trabalho científico
Prof. Antonio de Souza Teixeira Jr. – USP/Fundação Santo André/
FUNBEC
5. História da Ciência como elemento de criatividade
Prof. Shozo Motoyama – USP / Fundação Santo André
6. Jogos e Simulações – A competição da escola com os meios de comunicação de massa.
Profª Desna Celoria – Fundação Santo André
7. Conservação da Natureza: um capítulo obrigatório nos programas extra-curriculares.
Prof. Eurico Cabral de Oliveira Filho – USP
8. Os elementos de apoio junto aos programas extra-escolares
Profª Maria Julieta Sebastiani Ormastroni – Diretora Executiva do IBECC –
São Paulo

Os textos referentes a cada palestra foram, posteriormente, enviados a todos os participantes do seminário.

- “II Seminário para Professores animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências” - foi oferecido no período de julho de 1974 a maio de 1975,

organizado e promovido pelo IBECC, com a colaboração da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, nos mesmos moldes que do seminário anterior.

A organização desse seminário diferiu do anterior, sendo realizado em sete encontros periódicos, cujas datas eram comunicadas previamente aos participantes inscritos. Em cada encontro, com duração de quatro horas, tratou-se de um tema. A par das considerações relativas ao assunto tratado, foram realizadas atividades práticas pelos participantes, sob a orientação dos professores responsáveis.

Os temas que compuseram a programação e seus respectivos professores responsáveis foram:

1. Método Experimental
Prof. Jaime Nazario – IBECC / FUNBEC
2. Tratamento de Dados Experimentais
Prof^a Maria José J. P. M. Almeida – IBECC / FUNBEC
3. Observação, Fato e Problema
Prof. Hilário Fracalanza – IBECC / FUNBEC
Prof. Oscar B. M. Negrão _ IBECC / FUNBEC
4. Papel da Hipótese na Pesquisa Científica
Prof. Pablo R. Mariconda – USP
5. Recursos de Laboratório
Prof. Nagib Chaib - IBECC / FUNBEC
6. A Verificação das Hipóteses – Conclusões e Generalizações
Prof. Luiz de Lima Nassif – Fundação Carlos Chagas
7. Organização de Feiras de Ciências
Prof. Jaime Nazario - IBECC / FUNBEC

- Publicações

- “*Educação para uma civilização em mudança*”, de William Heard Kilpatrick, uma publicação muito difundida nos meios educacionais, nessa época.

Nessa obra, o autor partia das profundas mudanças ocorridas nas sociedades industrializadas, decorrentes das alterações que as transformações técnicas promoveram em todas as áreas da vida social, política e econômica.

Questionava o papel da educação no preparo das gerações de crianças, adolescentes e, principalmente jovens, para viver nessa nova realidade, uma vez que o aumento da riqueza e do “*acervo de pensamento útil*” intensificavam, cada vez mais, as exigências por educação.

Estabelecia as relações entre a educação e as transformações sociais da vida moderna, evidenciadas por três tendências marcantes: “*uma nova atitude mental diante da vida; a industrialização*” e a expansão das idéias democráticas.

Considerava a necessidade de uma mudança na educação, até então concebida como transmissora de conhecimentos prontos e acabados, resultantes de uma sociedade estabelecida. Com a aceleração das mudanças sociais, resultantes de uma nova postura diante do mundo, determinada por um pensamento cada vez mais modelado pelos resultados da ciência e suas aplicações, entendia que a educação precisaria rever o seu papel, assim como precisariam ser reformadas as teorias básicas da educação.

Apresentava como *novas necessidades educacionais*:

1. levar a criança a pensar por si mesma, ou seja, conferir-lhe *autonomia*;
2. preparar o aluno para a vida, adicionando novos métodos e perspectivas mais amplas, especialmente adequados a *enfrentar situações novas*;
3. orientar melhor o ensino da ciência, em razão do apelo que a vida moderna fazia ao pensamento baseado na experimentação, a fim de possibilitar o aprendizado de *como seguir os métodos científicos*, como observar os seus resultados e compreender-lhes a essência;

4. aumentar a capacidade de julgamento, de ter um *espírito crítico* para opor resistência à avalanche de idéias e propagandas veiculadas por todos os meios de comunicação;
5. frente à crescente especialização, que limita a vida profissional, ajudar na formação de indivíduos que tenham largueza de vistas, sentimento da relação do próprio trabalho com o restante do processo social, *interesse pelo grupo social e cooperação com ele*;
6. ensinar *democracia*, vivendo-a e praticando na própria escola.

Para possibilitar o atendimento dessas novas necessidades educacionais, o autor considerava que a escola também precisaria mudar e a educação transcorrer sobre novos fundamentos. Para isso, entendia que *uma nova escola* deveria ter, como características:

1. *ser penetrada de um viver real*, porque sem isso não poderia oferecer condições completas de aprendizagem;
2. ter professores cômicos de que *o desenvolvimento só ocorreria pela atividade progressiva do aluno* e quando lhe fossem propiciados elementos de autocontrole sempre crescente;
3. oferecer oportunidades para a *experiência ativa, aquela em que houvesse contribuição do indivíduo para a sua realização*, entendendo que o aspecto *ativo* da experiência deveria ser tanto um fim como um meio, para se atingir um fim maior;
4. oferecer oportunidades para que *os alunos compartilhem experiências*, na medida em que *esta precisa ter caráter social*, e reúnam-se em empreendimentos comuns para fins educativos;
5. levar em conta que, no início, *qualquer aprendizagem deveria visar à unidade ao invés da divisão lógica das matérias*;
6. *um novo conceito de programa, como uma sucessão de experiências escolares*, adequadas a produzir de forma satisfatória a contínua reconstrução da experiência, única forma de propiciar o desenvolvimento e a aprendizagem.

- “Guias Curriculares Propostos para as Matérias do Núcleo Comum do Ensino de 1º Grau”, edição preparada pelo Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais “Prof. Laerte Ramos de Carvalho” (CERHUPE). Foram apresentados em um único volume, reunindo os guias de todas as disciplinas, entregues aos professores da Rede Estadual de Ensino no início de 1976, por ocasião da semana de planejamento anual.

Os Guias Curriculares se constituíram na publicação que mais influência teve no ensino de 1º grau, direta ou indiretamente, a partir de sua publicação, no final de 1975, e nos anos subsequentes. Diretamente na medida em que, a partir daquele momento, esperava-se que fosse o norteador do processo educativo relativo ao 1º grau. Era a materialização das premissas e objetivos da política educacional vigente, uma forma de mostrar como essa política poderia ser colocada em prática nas salas de aula. Indiretamente, porque passou a ser o parâmetro utilizado pelos autores e editoras, na produção dos livros didáticos. As novas coleções ostentavam nas capas uma tarja com a inscrição “De acordo com os Guias Curriculares”, para diferenciá-los das coleções que mantinham a organização das matérias do mesmo modo como vinham apresentando, antes dos Guias Curriculares, e que se convencionou chamar de “Versão Brasil”.

Nas suas “*Considerações Gerais*”, apresentava como ponto de partida para a organização curricular da nova escola de 1º grau, “*situar quais os aspectos críticos do processo de escolarização, no quadro de reestruturação do sistema de ensino que a Lei 5692/71 preconiza*”. Nesse sentido, identificada nessa escola de oito anos de extensão a falta de articulação curricular que a simples junção primário-ginásio representava, pretendia “*garantir a continuidade do processo ao longo das oito séries, converteu-se na meta prioritária do planejamento curricular*”.

Apresentavam como atributos desse currículo: unidade, organicidade, integração, abrangência e exequibilidade.

Cada um dos Guias se compunha das seguintes partes:

1. Introdução: procurava esclarecer as diretrizes que nortearam a sua elaboração, favorecendo a compreensão dos objetivos, conteúdos e atividades que foram propostos;
2. Objetivos: gerais, relativos aos comportamentos terminais que se esperava que os alunos atingissem, ao final das oito séries, na matéria; específicos, relativos aos conhecimentos, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas, com vistas ao alcance dos objetivos gerais da série, do 1º grau e da educação nacional. Foram elaborados para enfatizar o caráter formativo do ensino de 1º grau, procurando
 - a) dar ênfase à vida, aos valores democráticos, ao desenvolvimento de habilidades e da criatividade;
 - b) reconhecer a importância do desenvolvimento da responsabilidade do aluno no seu próprio desenvolvimento, bem como dos valores estéticos, morais, cívicos, econômicos e culturais, e de uma concepção clara da cultura do seu meio e da sua época;
3. Conteúdos: são endereçados aos professores, tiveram um caráter instrumental para a consecução dos objetivos e foram apresentados divididos em unidades;
4. Atividades: apresentaram-se como sugestões aos professores a fim de esclarecer o que se pretendia com os conteúdos e como os objetivos poderiam ser alcançados.

O *Guia Curricular de Ciências* apresentava, na sua introdução, a *premissa* que norteou a sua formulação . Por ela, *“ensinar Ciências é mais instrumentar o aluno para utilização de um processo para chegar aos fenômenos naturais do que informá-lo a respeito de um conjunto de conhecimentos”*. Colocava o enfoque no tratamento dos assuntos, substituindo o *compromisso com o livresco e memorístico* pela indagação e busca que se utilizavam da *metodologia científica*. Tudo visava levar o aluno a *aprender a pensar , interpretando dados a partir de experimentos*.

Apresentava como *objetivo geral* para o ensino de Ciências “o desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico e suas aplicações”¹⁸. Esse objetivo era desdobrado em relação aos aspectos de:

1. Conhecimentos fundamentais da matéria,
2. Habilidades de utilização do método científico e
3. Desenvolvimento de atitudes e valores.

Como *conceitos básicos*, que deveriam direcionar os enfoques dados aos conteúdos, foram apresentados:

1. Na natureza existe relação entre os organismos e o ambiente. O homem, como todo organismo, age sobre o ambiente e sofre a sua influência.
2. Toda matéria é composta de partículas.
A matéria está sujeita a transformações.
A energia está sujeita a transformações.
3. Os organismos apresentam continuidade genética e sofrem evolução.
4. A ciência é um empreendimento que resulta de um esforço coletivo influenciado pelo meio social.

Cada série apresentava uma temática central, um objetivo geral, um conjunto de objetivos específicos, o conteúdo programático, relacionado na forma de unidades e sub- unidades, e um conjunto de sugestões de atividades, apenas enunciadas, dirigidas aos alunos.

De igual modo, o Guia Curricular de Programas de Saúde apresentava, como pontos que fundamentaram a sua organização:

1. Partiram de *informações elementares para o conhecimento de mecanismos complexos, seguindo sempre a orientação de fornecer conhecimentos dentro da crescente capacidade de aprender do escolar,*
2. A saúde do escolar deveria ser preocupação de um conjunto adequado de instituições – família, escola, serviço de saúde escolar, serviços médicos, etc – cujo objetivo final fosse fazer com que a criança conhecesse,

¹⁸ Conforme Resolução nº 8/71 do C.F.E.

compreendesse e adquirisse comportamentos adequados à promoção, prevenção e recuperação da saúde;

3. Apresentar a saúde dentro de uma visão global bio-psico-social, não dicotomizando desnecessariamente e enfatizando as influências favoráveis e desfavoráveis dos diversos fatores sócio-econômico-culturais na saúde;
4. Levando em conta as necessidades próprias do escolar e a situação da saúde da população brasileira, os conhecimentos apropriados para serem adquiridos pelos alunos foram concentrados em quatro temas:
 - a) Crescimento e Desenvolvimento
 - b) Nutrição
 - c) Higiene Física, Mental e Social
 - d) Agravos à Saúde.

Em cada série, na elaboração dos conteúdos e dentro de cada tema, foram discriminados os aspectos relativos ao ambiente escolar, à família e à comunidade.

- Livros Didáticos

Os livros didáticos que constaram do período anterior compuseram a biblioteca de Ciências. A eles, foi acrescentada uma nova coleção.

- “*Ciências no 1º grau*”, de Paulo Maurício Silva e Sebastião Fontinha. Apresentava-se em quatro volumes: 1- A Terra, seus Ambientes e seus Habitantes; 2- Os Seres vivos, Como São e Onde Vivem; 3- O Homem, sua Biologia e sua Ecologia; 4- Química/Física, seus Fundamentos, suas Aplicações.

Essa coleção apresentava algumas diferenças em relação aos demais livros didáticos, até então utilizados. Essas diferenças não se referiam tanto aos conteúdos tratados em cada série, que mantinham, praticamente, a mesma distribuição básica dos demais livros didáticos, mas diziam respeito, principalmente, ao tipo de abordagem utilizada no tratamento desses conteúdos.

De acordo com os autores, na Introdução do 1º volume, com essa abordagem, procuraram dar “*uma ênfase especial ao aspecto ecológico dos assuntos tratados tradicionalmente sob o ângulo físico e químico*”. Desse modo, o ar, a água e o solo foram tratados como elementos da natureza que atuam entre si e sobre os seres vivos em geral e o homem em particular, e sem deixar de tratar, também, das características físicas e químicas desses elementos. Não restringiram os conteúdos do volume 1, sobre o Ambiente, a esses três componentes, mas incluíram os seres vivos, cuja abordagem seguiu um enfoque evolutivo e ecológico. Os Seres Vivos foram trabalhados nos seus aspectos mais gerais, com menor ênfase na sistemática e na taxonomia, sendo que os animais foram abordados a partir dos seus ambientes, as relações entre os seres vivos. No volume 3, os aspectos anátomo-fisiológicos do organismo humano foram tratados numa perspectiva filogenética, considerando, para cada parte do conteúdo, como as estruturas ou funções a ela correspondentes, apresentavam-se ao longo da cadeia de animais, desde os mais simples até o homem, além de trabalharem aspectos relativos à relação do homem com o ambiente. No volume 4, os conteúdos de Química e Física, diferentemente do restante da coleção, eram tratados na sua especificidade química ou física, de acordo com o que o título apresentava: seus fundamentos e suas aplicações. A abordagem utilizada fazia referência, em alguns momentos, à História da Ciência. Apresentava, em lugar de esquemas e desenhos, fotos dos fenômenos naturais ou dos experimentos que os reproduziam, bem como dos objetos e materiais utilizados, os quais, de alguma maneira, podiam ilustrar aquilo que estava sendo tratado nos textos.

Ao final de cada capítulo, era apresentado um Resumo do assunto tratado, seguido de um conjunto de sugestões de Trabalhos Práticos, compreendendo experimentos, atividades de observação, pesquisas, elaboração de tabelas, construção de gráficos etc, para serem realizados pelos alunos.

3.4.3. A Incorporação das Influências

O início desse período apresentou inúmeras dificuldades para o desenvolvimento da prática pedagógica, relativas às condições de produção, em razão da reduzida carga horária da disciplina, do aumento excessivo do número total de classes e alunos e o conseqüente aumento de trabalho, conforme já relatado na contextualização da prática deste período. Essas dificuldades implicaram a necessidade da prática pedagógica ser redimensionada.

A primeira medida tomada para esse redimensionamento foi abandonar, temporariamente, a prática, que já tinha sido incorporada, de manter, anualmente, classes de todas as quatro séries, e concentrar as aulas numa mesma série, no sentido de contornar a reduzida carga horária semanal e o conseqüente aumento no número de classes e de alunos. Com isso, o trabalho de preparação das aulas e das avaliações ficava restrito, unicamente, à programação dessa série, restando apenas o seu controle em cada classe.

Na tentativa de otimizar o reduzido tempo de aula e a pequena carga horária semanal, procurou-se restringir as atividades práticas realizadas em aula, transformando as demais em tarefas de casa. Na classe, só se realizavam aquelas atividades cuja montagem demandavam acompanhamento. Mesmo assim, em classe acontecia apenas a sua finalização. Para evitar perda de tempo no deslocamento da classe para o laboratório, deixavam-se as poucas atividades, que ali eram realizadas, para acontecerem, preferencialmente, nas aulas posicionadas no início do período, indo o professor e os alunos diretamente para o laboratório, ou as aulas imediatamente anteriores ao recreio ou do final do turno, quando sempre era possível avançar mais alguns minutos, sem prejuízo das aulas posteriores, tanto para o professor quanto para os alunos. A adoção do livro de Estudo Dirigido também contribuiu para a redução das atividades realizadas em aula.

Outra medida adotada para a otimização do tempo em aula foi a preparação antecipada de material mimeografado, o qual continha as orientações das atividades e tarefas que os alunos deveriam realizar em casa. O livro não previa a realização de atividades práticas pelos alunos. Os experimentos que nele apareciam como ilustração foram transformados em atividades, cuja montagem, realização e orientação das observações faziam parte do material mimeografado.

A partir do momento em que as condições de trabalho se tornaram mais favoráveis, foi possível retomar diversos procedimentos, que tinham sido temporariamente abandonados. As atividades práticas voltaram a ser realizadas, prioritariamente durante as aulas, no laboratório, e as consultas aos livros de outros autores também. A existência da biblioteca com um grande acervo possibilitou ampliar as pesquisas bibliográficas.

Das demais influências recebidas nesse período, a abordagem diferenciada da nova coleção de livros didáticos, de Fontinha e Silva, já descrita, passou a ser utilizada no desenvolvimento dos conteúdos com os alunos.

As mudanças curriculares propostas pelos Guias de Ciências e Programas de Saúde não chegaram a produzir nenhuma alteração no trabalho docente que vinha sendo praticado. O desenvolvimento de uma prática pedagógica compatível com a proposta daqueles materiais demandava um tempo para a sua compreensão e assimilação, uma vez que não se tratava de um material auto-aplicável. Além disso, os Guias Curriculares só começaram a ser, efetivamente, implantados a partir do ano letivo de 1976.

Como resultado da participação nos dois seminários de atividades extra-escolares, houve uma tentativa de envolver os alunos na participação de uma Feira de Ciências Nacional, que se realizaria no sul do país, no segundo semestre de 1974. Alguns grupos de alunos, de todas as séries, desenvolveram projetos para serem apresentados naquela feira. Entretanto, a viagem não se concretizou e os trabalhos foram apresentados internamente, cada grupo para a

sua própria classe. No mais, as informações obtidas nos encontros, principalmente os treinamentos do segundo seminário, foram utilizadas para aprimorar o trabalho prático junto aos alunos. Nesse sentido, as *receitas* eram a forma privilegiada de apresentar as atividades aos alunos, orientar a elaboração dos relatórios e discutir os seus resultados, posteriormente.

3.5. O Maior Período Da Docência: a possibilidade de acompanhar os alunos ao longo de todas as séries e ter uma visão mais global do trabalho docente (1977-1984)

3.5.1. A Prática Contextualizada

Em 1977, um novo concurso de remoção interrompeu a trajetória docente, que teve sua continuidade em outro contexto escolar.

A Secretaria da Educação já havia completado a sua reestruturação, adequando os órgãos de suas diversas instâncias – central, regional e sub-regional – e as unidades escolares à nova legislação dos ensinos de 1º e 2º graus.

O novo local de trabalho foi a Escola Estadual de Primeiro Grau (EEPG) “Nossa Senhora do Loreto”, situada na zona rural de Pirassununga, interior de São Paulo.

A escola se situava na área de uma unidade militar, a Academia da Força Aérea, que, por sua vez, ocupava uma parte da Fazenda da Aeronáutica. Ficava localizada entre duas vilas residenciais: a de suboficiais e sargentos e a de cabos, civis e taifeiros. As outras duas vilas, de oficiais, ficavam distantes

Essa unidade escolar foi criada, em parceria com o Estado, para atender aos filhos dos militares e funcionários da Academia, dos funcionários e colonos da Fazenda da Aeronáutica, além dos soldados que para ali se dirigiam, provenientes de várias regiões do Estado, para prestar o serviço militar

naquela unidade. Parte dos alunos ainda provinha da zona rural mais próxima. Eram colonos das fazendas vizinhas, sitiantes, ou seus filhos, assim como os moradores de uma vila próxima, cuja população era muito pobre.

A diversidade da origem dos alunos fazia das classes conjuntos extremamente heterogêneos, tanto do ponto de vista socioeconômico como cultural. Ao lado de alunos de um nível muito baixo, havia alunos recém-chegados do exterior, onde tinham residido por algum tempo e também estudado.

Antes da nova legislação de ensino, essa escola oferecia apenas o ensino primário. Desde 1972, vinha criando, progressivamente, classes de 5ª a 8ª séries, com sua primeira turma completando o 1º grau em 1975.

Com a criação do primeiro grau, a Direção continuou sendo a mesma e os funcionários da parte administrativa também. Todos eram ligados ao antigo ensino primário.

Do ponto de vista administrativo, a escola era vinculada à Delegacia de Ensino de Pirassununga, ex-Delegacia do Ensino Básico que, como tal, antes da reforma administrativa, estava restrita às questões referentes ao antigo primário. Todo o pessoal da Delegacia de Ensino também era procedente daquele ensino.

Esse contexto justificava as dificuldades que surgiram, inicialmente, ao se tratar de assuntos referentes à vida funcional dos professores especialistas, além dos demais assuntos relativos às especificidades do ensino nas últimas séries do primeiro grau.

A escola funcionava em três turnos, sendo o da manhã reservado, exclusivamente, para as séries iniciais e a pré-escola. No turno da tarde funcionavam algumas classes das séries iniciais, sendo as demais, de 5ª a 8ª séries. O turno da noite abrigava classes de supletivo nível 1¹⁹ e classes regulares de 5ª a 8ª série. Para compor uma jornada de aulas semanais com

¹⁹ O curso supletivo nível 1 destinava-se à escolarização inicial de adultos e adolescentes maiores de 14 anos, correspondendo às quatro séries iniciais do 1º grau.

mais de vinte e cinco aulas, era necessário, obrigatoriamente, completá-la com aulas no noturno.

As instalações da escola distribuíam-se por dois prédios. Um, mais antigo, era o prédio original, constituído apenas de salas de aula e um auditório. O prédio mais novo foi construído por ocasião da instituição dos ensinos de 1º e 2º graus, para abrigar as classes de 5ª a 8ª séries e, futuramente, o 2º grau.

Na ala nova, além da parte administrativa e sala dos professores, havia salas construídas especialmente para funcionarem como biblioteca, laboratórios de Física, Química e Biologia, e uma sala para Educação Artística. Na biblioteca existiam poucos livros, sendo alguns infantis e os demais livros didáticos das séries iniciais. As salas destinadas aos futuros laboratórios eram desprovidas de quaisquer materiais ou equipamentos. Foram, progressivamente, sendo utilizadas como salas de aula. Uma delas se transformou em depósito, onde ficavam estocados, entre outras coisas, os alimentos da merenda escolar. As únicas diferenças entre essas salas e as demais, da ala nova, eram as pias instaladas nas bancadas existentes sob as janelas.

A cidade não oferecia recursos comerciais que possibilitassem a aquisição de materiais específicos para experimentação. Além disso, a maioria dos alunos pertencia a famílias com nível socioeconômico baixo ou baixíssimo.

Muitos eram auxiliados pela APM, cujos recursos acabavam sendo insuficientes, já que a maioria não podia contribuir para a mesma.

A Direção da escola foi ocupada por quatro diretores em menos de uma década, todos provenientes do antigo primário, com uma visão de ensino e de escola voltada para outros interesses, que as necessidades de um ensino científico baseado em atividades práticas. Mesmo depois do 2º grau instalado, não foi possível organizar o laboratório.

As aulas de Ciências precisaram se adaptar a essas condições. As aulas práticas tiveram de se restringir àquelas que pudessem ser realizadas com materiais comuns. A falta de uma biblioteca e a impossibilidade de se

organizar uma nos moldes das bibliotecas de Ciências, organizadas em escolas anteriores, levou à utilização dos álbuns de recortes, a partir de revistas e jornais, como fonte de informações complementares, sendo utilizado em todas as séries. Como parte dos alunos não tinha sequer televisão, para eles essa era a única fonte de informações, além do livro didático.

A área não construída do terreno da escola era muito grande, com boa parte coberta apenas de vegetação rasteira. Nela foi possível a construção de uma horta com os alunos das quintas séries. A Administração da Fazenda da Aeronáutica colaborou com máquinas para a limpeza do terreno, e o fornecimento de terra de melhor qualidade e adubo. As ferramentas necessárias foram providenciadas pelos alunos da zona rural.

Nesse contexto tão diversificado e de recursos materiais escassos, o trabalho de grupo se tornou não apenas necessário, mas obrigatório. Foi também mais rico, em razão das trocas de experiências que proporcionou, não apenas entre os alunos mas, também, com a docência. Ficou melhor evidenciado o nível de participação dos alunos nas diversas atividades, bem como o esforço que a realização de determinadas tarefas representava para alguns e a criatividade com que eram resolvidos certos impasses.

Diante desse quadro, a avaliação teve de ser mais cuidadosa e bem diversificada. Os alunos desempenhavam atividades práticas, às vezes individuais, outras vezes em grupo; haviam as tarefas escritas, feitas em casa e as participações em aula; os níveis de interesse, de responsabilidade e de solidariedade, mais evidenciados, tiveram de ser levados em conta. Tudo isso teve de ser considerado e posto no mesmo nível de avaliação que as provas, estas mesmas, às vezes, feitas em grupo.

Durante esse período, houve mudança no sistema de avaliação, com a substituição das notas por conceitos. Estes eram representados pelas letras **A**, **B**, **C**, **D** e **E**, aos quais correspondiam os valores numéricos 5, 4, 3, 2 e 1, respectivamente. O conceito mínimo para a aprovação era **C**; o **D** e o **E** eram conceitos considerados abaixo da média.

Não foi fácil lidar com essa mudança. A princípio usava-se a nota para, depois de feita a média, transformá-la em conceito. Numa segunda etapa, criaram-se níveis dentro de cada conceito: A e A-; B+, B e B-, e assim por diante. Essa sistemática ajudava a resolver se A mais B resultava em A ou B de média. Se fosse A com B+, era A; se fosse A com B- era B.

Nesse período também houve a publicação do segundo Estatuto do Magistério, o qual introduziu mudanças na carreira de todos os profissionais da educação, dos *que “ministram, planejam, orientam, dirigem e supervisionam o ensino”*²⁰, com base na Lei nº 5692/71.

Entre as várias alterações introduzidas, foram instituídas as *jornadas de trabalho para o pessoal docente*, em três categorias:

- I. Jornada Integral de Trabalho Docente: 40 horas semanais;
- I. Jornada Completa de Trabalho docente: 30 horas semanais;
- II. Jornada Parcial de Trabalho Docente: 20 horas semanais.

Essa nova sistemática acabou com as aulas ordinárias e extraordinárias e a necessidade de atribuir aulas excedentes para os professores efetivos, no início de cada ano letivo. Com isso, uma vez definida a jornada, os professores efetivos tinham garantida a totalidade de suas aulas, numa mesma escola, e não apenas as obrigatórias. Essa mudança também eliminava a necessidade de escolhas feitas na Delegacia de Ensino, para completar a carga horária semanal, com aulas em outras escolas. As aulas que excedessem à jornada eram consideradas como *carga suplementar de trabalho, desde que não fosse ultrapassado o limite de 44 aulas semanais*²¹.

²⁰ Artigo 2º da Lei Complementar nº 201, de 09/11/78 – Dispõe sobre o Estatuto do Magistério e dá providências correlatas.

²¹ Pelo Decreto nº 51.575 de 20/03/69, para o cálculo das aulas extraordinárias, a semana foi considerada com quatro semanas e meia. Por essa nova lei do Estatuto do Magistério, o cálculo da carga suplementar, o mês passou a ser considerado com cinco semanas. O valor da hora-aula passou a ser 1/100 do valor do padrão do cargo – jornada parcial - ou da função-atividade (para não efetivos). No cômputo geral, isso não representou nenhum ganho financeiro, uma vez que o valor percebido pelo total das aulas continuou sendo o mesmo que o obtido pelo cálculo anterior.

Essa medida deu mais estabilidade ao corpo docente e a possibilidade de um planejamento mais consistente das atividades escolares a médio prazo.

Como parte integrante da jornada semanal de trabalho docente, também foram instituídas as *horas-atividade*. Contrariamente à legislação de 1969, na qual constava que: “A critério da Direção do estabelecimento, o trabalho docente poderá se desdobrar em: I- aulas (ordinárias ou excedentes) e II- atividades extraclasse”²², nessa nova legislação, “a jornada de trabalho do pessoal docente é constituída de horas-aula e horas-atividade”²³.

O tempo destinado às horas-atividade, por essa lei, era “no mínimo 10% e no máximo 20% da jornada semanal de trabalho”²⁴. A regulamentação que ocorreu posteriormente concedeu 10%. Essas horas-atividade eram obrigatórias e deviam ser cumpridas na escola, obrigatoriamente. O controle da sua realização era feito por intermédio da assinatura de um ponto, especialmente aberto para esse fim, no qual também deviam ser registradas as atividades desenvolvidas e indicado o local da escola onde essas atividades estariam sendo realizadas.

Embora se tratasse de um percentual pequeno de horas, diante do número de classes e alunos que uma jornada integral representava, foi um avanço que demorou muito para se realizar. Para uma jornada integral, representava quatro horas por semana, o que correspondia a uma classe a menos.

Por meio dessas atividades, transferia-se para a escola a realização de alguns dos trabalhos que eram habitualmente feitos em casa: preparar aulas, elaborar exercícios, selecionar material, corrigir provas etc. Também possibilitava o atendimento aos pais e aos alunos. No caso particular daquela escola, o atendimento aos alunos, durante o cumprimento das horas atividades, ficava restrito aos que moravam nas imediações da mesma, pois os demais

²² Artigo 4º do Decreto nº 51. 575, de 20/03/1969 – regulamenta os artigos 12 e 14 da Lei nº 1º 168, de 10/07/1968 e dá outras providências

²³ Artigo 23 da L.C. nº 201, de 09/11/1969.

²⁴ Parágrafo 1º do artigo 23 da L.C. nº 201, de 09/11/1969.

moravam longe, o que dificultava sua ida à escola fora do horário normal das aulas.

Um professor que pode permanecer por oito anos, em uma mesma escola, teve a possibilidade de acompanhar várias turmas de alunos, desde a 5ª série até o final da 8ª série. Como, além de professor do 1º grau, também assumiu aulas de Biologia no 2º grau, esse acompanhamento pôde ser prolongado por mais dois anos..

Essa prática possibilitou uma avaliação mais apurada dos desdobramentos da prática pedagógica, na forma como estava sendo ministrada. Também possibilitou retomar o trabalho com os alunos, no início de cada ano letivo, a partir da 6ª série, no ponto onde havia sido interrompido na série anterior, para dar continuidade e unidade a esse trabalho. Além disso, permitiu um maior conhecimento dos alunos, captando melhor as suas características pessoais e o modo particular de se relacionarem com o processo educativo.

Um dos focos de repetência no 1º grau era a 5ª série. O problema já existia em relação à 1ª série do antigo ginásio, mas agravou-se após a extinção dos exames de admissão. Essa escola não foi exceção. Havia a expectativa, por parte dos professores dessa série, de que os alunos chegassem a ela, dominando um certo conjunto de conhecimentos e habilidades, além de dominar bem a escrita e a leitura. Como isso não ocorria na prática, levantou-se a hipótese de que os professores das séries iniciais não estariam ministrando aos alunos esses conhecimentos e habilidades, pelo menos não da forma esperada.

Na tentativa de sanar o problema, solicitou-se à Direção que os planejamentos anuais de curso fossem feitos em conjunto, congregando os professores polivalentes e especialistas, por disciplina. A partir de então, os planejamentos começaram a ser feitos em conjunto, de cima para baixo, começando pela determinação do que se esperava que o aluno alcançasse na

8ª série. Sucessivamente, num processo retroativo, determinou-se o que competia a cada série, até chegar à primeira.

Infelizmente, não houve tempo hábil para se chegar a qualquer conclusão sobre a eficiência dessa sistemática estabelecida, antes do encerramento dessa trajetória docente.

3.5.2. As Influências

- Eventos

- *“Reunião entre o Grupo de Coordenação, a Comissão de Estudos e Professores de Ciências”*, do Programa “Padrões de Saúde”²⁵, Projeto nº 3- Capacitação de Professores de Ciências em Programas de Saúde – tema básico: Agravos à Saúde, ocorrido na Secretaria da Educação, em São Paulo, em agosto de 1982.

O encontro teve a duração de oito horas, e a programação desenvolvida constou de:

1. “O Ensino de Agravos à Saúde” – Palestra proferida pelo coordenador dos Subsídios de Saúde, Dr. José Augusto Nigro Conceição
2. “O Programa Padrões de Saúde entre os escolares de 1º e 2º graus do Estado de São Paulo” – Apresentação pelo Presidente do Grupo de Coordenação do Programa Padrões de Saúde – Prof. Benedito Roque da Silveira Campos
3. Desenvolvimento do Trabalho em nível de DRE, DE ou UE.

Basicamente, a reunião serviu para esclarecimentos sobre o andamento dos projetos e a apresentação da publicação “Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Programas de Saúde para o Ensino de 1º

²⁵ Em agosto de 1979, foi lançado oficialmente o Programa “Padrões de Saúde Pública entre escolares do ensino de 1º e 2º graus”, programa educativo de prevenção ao uso indevido de drogas, como parte do programa básico Assistência ao Escolar, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Esse programa se constituía de oito projetos e designou professores representantes em todas as escolas da rede estadual, para desenvolvimento de ações junto aos alunos e pais, orientadas pelos diversos projetos que o compunham.

Grau: Agravos à Saúde”, objeto da primeira palestra do dia, além de orientações sobre a continuidade do desenvolvimento dos projetos nas áreas de atuação dos diversos participantes.

Os subsídios apresentados eram parte do documento completo dos subsídios de Programas de Saúde, em elaboração, com previsão de seu envio para os professores da rede no ano seguinte.

- “1º Encontro Sub-Regional de Representantes das Escolas – Programa Padrões de Saúde”, realizado em novembro daquele mesmo ano, promovido pela Delegacia de Ensino de Pirassununga, como desdobramento da reunião acima descrita.

Nesse encontro, as Escolas puderam apresentar os trabalhos que vinham sendo realizados com os alunos, pais e a comunidade em geral, relativamente aos projetos sobre “desenvolvimento de ações preventivas quanto ao uso indevido de drogas entre escolares”. Foram apresentados depoimentos dos Professores Representantes das Escolas, treinados em nível central pelo PPS, dramatizações e corais por grupos de alunos, além de duas palestras:

1. O adolescente e a sociedade – por uma médica psiquiatra do Sanatório “Ismael” do Município de Amparo e
2. O equilíbrio da família influenciando na educação dos filhos – por uma professora de Português de Pirassununga.

O encontro também teve como objetivo a apresentação dos relatórios com os resultados obtidos nas ações desenvolvidas pelas escolas, em 1981 e 1982 entre os escolares, e o público alvo atingido, dados esses que seriam utilizados para a posterior avaliação do Projeto.

- “Treinamento Ciência Integrada – 1º Grau”, uma realização conjunta do Departamento de Recursos Humanos (DRHU) da Secretaria de Estado da Educação e do CECISP, ocorrido em setembro de 1978, para professores

de Ciências da Rede Estadual de Ensino. O curso foi ministrado nas instalações da Escola Experimental do Brooklin, em São Paulo.

Esse treinamento referiu-se ao “Projeto Ciência Integrada” elaborado pela equipe do CECISP, inicialmente destinado aos alunos do 2º Grau, que não pretendessem seguir os estudos nas áreas das ciências exatas. Elaborado durante os anos de 1973/74, foram realizadas algumas aplicações experimentais, em várias localidades do país, após o que se verificou que o mesmo poderia ser utilizado, também, para as últimas séries do 1º Grau.

O material do Projeto se compunha de: livro do aluno, guia do professor, material de laboratório para a realização dos experimentos e materiais para jogos e simulações.

Tinha como *metas educacionais*:

1. Apresentar aos alunos conceitos básicos sobre ciência e suas implicações no mundo moderno;
2. Desenvolver nos alunos a capacidade de resolver problemas;
3. Levar os alunos a analisarem a interação organismo-ambiente;
4. Apresentar informação científica básica, a fim de levar os alunos a compreenderem princípios fundamentais da ciência.

A cada uma dessas metas correspondia um conjunto de aspectos relacionados ao ensino científico, a serem trabalhados com os alunos, visando o alcance dessas metas.

O Livro do Aluno apresentava seis capítulos, correspondentes aos temas geradores: A Ciência, A Energia, Os Materiais, O Homem, As Populações e O Futuro.

Cada um desses temas era trabalhado sob diversos aspectos, a partir dos quais eram levantados problemas e sugeridas atividades prático-experimentais, visando obter as respostas a esses problemas. O texto também fornecia as informações e conhecimentos fundamentais que auxiliavam o raciocínio do aluno na interpretação dos resultados obtidos nas atividades realizadas.

O Guia do Professor apresentava os mesmos capítulos, sendo cada um dividido em:

1. Introdução: contendo uma súmula do que se pretendia com o tema e como desenvolvê-lo;
2. Idéias Gerais sobre o tema;
3. Objetivos de cada tópico do tema, com a indicação da categoria do domínio cognitivo, de acordo com a Taxonomia dos Objetivos Educacionais de Benjamin Bloom;
4. Calendário: indicava o tempo aproximado necessário para o desenvolvimento de cada tópico;
5. Quadro Geral: interrelacionava os assuntos de cada aula com suas idéias gerais e objetivos correspondentes;
6. Comentários e Respostas: apresentava sugestões metodológicas e fornecia as respostas das questões do livro do aluno;
7. Bibliografia: sugerida como suporte ao professor e para um eventual aprofundamento dos assuntos pelos alunos;
8. Relação dos materiais para as atividades de laboratório, quando estavam previstas;
9. Relação dos Filmes indicados no livro do aluno.

No final do guia havia uma relação geral dos materiais necessários para todas as atividades sugeridas.

O treinamento durou noventa horas, durante as quais foram realizadas parte das atividades propostas no livro do aluno e discutidas as possibilidades de serem aplicadas aos alunos dos participantes, nas condições existentes em suas unidades escolares.

O CECISP oferecia às escolas que se interessassem na aplicação do projeto um conjunto completo dos materiais e equipamentos necessários à sua aplicação.

- “*Sessão Pública do Fórum da Educação*” – promovida pela Delegacia de Ensino de Pirassununga, em outubro de 1983, em continuidade ao movimento que originou a instalação permanente do FEESP.

Em 12 de julho de 1983 foi criado, por decreto, o “Fórum da Educação do Estado de São Paulo (FEESP)”, cujas finalidades foram:

1. *“Promover debates sobre:*
 - a) *as diretrizes e bases da educação nacional, especialmente do ensino de 1º e 2º graus;*
 - b) *a estrutura e o funcionamento do sistema educacional, em geral, e do sistema estadual de ensino, em particular;*
2. *favorecer discussões entre órgãos da Secretaria de Estado da Educação e as entidades, grupos ou pessoas interessadas na Educação;*
3. *propor recomendações e apresentar projetos para a solução de problemas relativos à Educação”.*

Apresentou como meta de uma política democrática de educação, “*levar a escola a definir o seu próprio modelo de educação, a gerar a sua própria utopia pedagógica, seus projetos e planos, um projeto educacional novo, em função do qual a aplicação de maiores recursos para a educação tenha sentido*”²⁶.

O objetivo era “*vencer a tradição elitista de elaborar leis e projetos em gabinetes*”, acreditando que “*qualquer mudança significativa e duradoura será resultado do esforço coletivo, para o qual contribuam as escolas de todos os graus, os profissionais da área e afins, suas entidades e demais segmentos da sociedade*”²⁷.

O FEESP pretendia que o resultado dos estudos e debates da situação educacional servissem para toda a educação nacional.

²⁶ Documento de apresentação das Origens, Comissão Coordenadora, Justificativa, Estrutura e Funcionamento do FEESP, p.2

²⁷ Ibid.

Os assuntos debatidos na sessão promovida pela DE de Pirassununga, também apresentados na forma de dois textos, foram:

1. A Recuperação da Escola e
2. A Interação Professor-Aluno.

Para essa sessão, a Delegacia de Ensino convocou professores representantes de cada uma das escolas a ela jurisdicionadas. Como desdobramento desse encontro, esses professores deveriam coordenar, em suas unidades escolares, uma reunião com todo o corpo docente, enviando ao FEESP, posteriormente, um relatório de acordo com as instruções apresentadas em impresso próprio. Os temas que deveriam ser discutidos nessas reuniões eram:

- 1) Concepção da Escola Pública;
- 2) Como está a escola hoje? Como transformá-la?
- 3) A escola que eu gostaria para meu filho.

As discussões tiveram como material de base o “Documento de Trabalho nº 1”.

Segundo o seu prólogo, esse documento foi preparado pela Secretaria da Educação com a *finalidade* de estabelecer o diálogo com todos os integrantes do magistério estadual. Do seu exame e das discussões decorrentes, esperava que surgissem idéias passíveis de se transformarem em “*projetos específicos de ação*”, mesmo a Administração não se eximindo de “*indicar prioridades e sugerir direções*”.

Tinha como *pressuposto* que a principal marca da educação brasileira era a “*quase completa ausência de uma Política Educacional*”. Considerava que o “*vazio de idéias tinha sido preenchido por uma avalanche de legislação e de providências administrativas que sufocava a desejável iniciativa criadora das escolas e favorecia o embuste educacional*”.

Em razão dessas considerações, concluía que o sistema educacional brasileiro de 1º e 2º graus apresentava duas características: “a *insuficiência*

numérica de vagas (principalmente no 2º grau) e a *deficiência qualitativa* (marcando ambos os graus)".

Para desencadear o debate, o documento discutia os seguintes pontos:

1. Qualidade de Ensino
2. Planos de melhoria de Ensino
3. Situação do Magistério
4. Ensino de 1º Grau
5. Ensino de 2º Grau
6. Autonomia da Escola

Para orientar a análise e discussão dessas questões, o documento foi acompanhado de um "Roteiro para reflexão e debate do Documento nº 1".

Além dos textos já mencionados e do Documento nº 1, foram objeto de leitura e troca de idéias, a respeito de seu conteúdo, os textos:

1. A Escola: Fragmento do Futuro – Ruben Alves
2. A Escola que eu Gostaria para Meu Filho – Newton Ramos de Oliveira (coord.)

Como desdobramentos desse movimento, passou a fazer parte do calendário anual das escolas da rede, algumas datas pré-estabelecidas de paradas, para que todos os educadores a elas vinculados discutissem a "Recuperação da Escola", tanto nos seus aspectos gerais como das disciplinas, particularmente.

- **Publicações**

- *"Padrões de Saúde – A farmacodependência em seus múltiplos aspectos"*, editado pela Secretaria da Educação e Grupo de Coordenação do Programa, por meio do Conselho Editorial. Essa publicação foi apresentada em dois volumes, o Volume I em 1981 e o Volume II em 1982.

Esses exemplares foram enviados aos professores diretamente envolvidos no Programa "Padrões de Saúde", como representantes de suas escolas, como parte de um dos oito projetos desse programa, o Projeto nº 7-

Distribuição de livros versando sobre aspectos da farmacodependência (inicialmente para professores e pais e posteriormente aos alunos).

A introdução do primeiro volume justificava o lançamento do Programa Padrões de Saúde, decorrente de uma pesquisa realizada por solicitação da Secretaria de Estado da Educação ao Instituto de Medicina Social e de Criminologia de São Paulo (IMESC). Essa pesquisa detectou um consumo de substâncias tóxicas no meio estudantil, em dimensão e proporções preocupantes. O Programa foi estabelecido, visando *“a um trabalho educativo sistemático, com envolvimento total da comunidade escolar: professores, especialistas de educação, servidores administrativos, pais e os próprios alunos”*.

Ambos os volumes constituíam-se em coletâneas de artigos de *“responsabilidade de ilustres especialistas no assunto”* e que tratavam do assunto nos seus diferentes aspectos: os médicos-forense da legislação federal pertinente; os psicológicos e psiquiatras ligados ao uso de drogas por adolescentes; os de uso não médico de drogas psicotrópicas; os de segurança ante a realidade dos tóxicos; os de assistência a farmacodependentes; esclarecimentos básicos sobre psicotrópicas; o abuso de drogas e a reprodução; as causas determinantes do uso indevido; considerações sobre o desenvolvimento infantil; bebidas alcoólicas e tabagismo.

Também foram apresentados:

1. Participação do governo brasileiro em matéria de cooperação internacional para o combate ao abuso de drogas – Ministério das Relações Exteriores;
2. Alguns capítulos do livro básico sobre medidas para reduzir a demanda ilícita de drogas – Organização das Nações Unidas;
3. Aspectos inerentes à implantação de Programas Educativos quanto à prevenção de drogas;
4. Alguns documentos legais.

- “*Subsídios para a implementação do Guia Curricular de Programas de Saúde 1º Grau – 5ª a 8ª séries*”, produzido pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, por meio da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), enviado às escolas para conhecimento dos professores de Ciências, em 1983.

Foi elaborado por uma equipe composta por especialistas na área da saúde, membros da Equipe Técnica de Ciências da CENP e professores da rede estadual de ensino, sob a coordenação geral do Dr. José Augusto Nigro Conceição.

A sua elaboração teve como *premissa* a existência de uma “*inevitável dependência entre saúde e condições de vida, quer em nível individual, quer em nível populacional*” (p. 15).

Apresentava como *pressupostos* que “*a análise das experiências de vida*” à luz dos conhecimentos sobre “ *fatos favoráveis e desfavoráveis à nossa vida e, conseqüentemente sobre a nossa saúde, inclusive o uso e abuso do ambiente e seus possíveis efeitos sobre a vida das pessoas e sobre o ambiente que nos cerca*”, podem desenvolver, em cada um,

1. “*conceitos de valor em termos de saúde – o bom e o mau, o melhor e o pior,*
e
2. *a responsabilidade de cada um em relação à saúde individual e coletiva*”, além de “*demonstrar a importância da interligação e interdependência dos diferentes componentes vivos e não vivos da natureza, com a finalidade de criar o respeito e o amor pelo mundo que nos permite a vida*” (id.).

Estabelecia como papel do ensino de saúde nas escolas de 1º grau, centrar-se na promoção e proteção do crescimento e desenvolvimento do indivíduo, fornecendo ao aluno elementos que lhe possibilitassem valorizar a saúde, assim como incentivar sua luta para melhorá-la.

Apresentava-se dividido em cinco partes:

1. Introdução - Hebe da S. Coelho e José Augusto N. Coelho

2. Crescimento e Desenvolvimento - Dulce V.M. Machado, Eleisa F. Nacau, Hebe da S. Coelho e José Augusto N. Conceição
3. Nutrição - Hebe da S. Coelho, Ilda N. de Lima e José Augusto N. Conceição
4. Higiene Física, Mental e Social - Anita Hayashi, Dulce V. M. Machado, Eleisa F. Nacau, Hebe da S. Coelho e José Augusto N. Conceição
5. Agravos à Saúde - Hebe da S. Coelho e José Augusto N. Conceição

Essa coletânea de textos era dirigido ao professor para se constituir *“em material auxiliar do trabalho docente desenvolvido nas Escolas de 1º grau”*, fornecendo-lhe embasamento teórico sobre os temas abordados.

- *“Revista do Ensino de Ciências”*, publicada pela FUNBEC, como o apoio do Ministério da Educação e Cultura, por meio do PREMEN, a partir de dezembro de 1980

Foi uma das publicações que fizeram parte do cenário do ensino de Ciências na década de 1980.

Considerava, na Apresentação do seu número de lançamento, que o processo educativo ainda apresentava, como características:

1. transmissão de conhecimentos prontos, estanques, desvinculados do ambiente e da vivência do aluno;
2. levar o aluno a memorizar e reproduzir mecanicamente o que recebe;
3. não proporcionar contato com o concreto pela observação e a experimentação;
4. não estabelecer ligação entre o que é ensinado e as necessidades reais para um viver melhor.

Colocava como alvo desse material o aluno, sendo o professor o caminho para atingi-lo. Por isso, pretendia manter contato permanente com as escolas, a fim de identificar suas necessidades.

Propunha-se a ser um auxiliar do professor no planejamento de seus cursos e no preparo de suas aulas, com as matérias que estaria oferecendo, levando em conta a criança e o adolescente, *“como seres em desenvolvimento*

físico e mental que deverão encontrar na escola a oportunidade de desenvolver o interesse pelo conhecimento, o senso crítico, a sensibilidade, a imaginação e a consciência da responsabilidade social”.

A revista não se restringia às áreas de ciências e matemática, mas se estendia pelas áreas de saúde, educação ambiental e estudos sociais.

As matérias publicadas se apresentavam na forma de: atividades que podiam ser realizadas com os alunos; textos de História da Ciência; textos sobre conteúdos específicos; atividades interdisciplinares; divulgação de programas extra-escolares; divulgação de publicações especializadas; orientações metodológicas para os professores; discussão de assuntos atuais e de interesse econômico etc.

Até 1984, os exemplares foram enviados gratuitamente aos professores das disciplinas relacionadas a essa publicação. A partir de 1985, passaram a ser fornecidos aos professores pelo sistema de assinaturas, embora continuassem a ser oferecidos às escolas gratuitamente.

- Livros Didáticos

Face às condições encontradas nessa escola e entre os alunos, foi necessário restringir, novamente, o ensino de Ciências ao livro adotado, apesar de algumas das atividades serem externas a ele. Os utilizados nesse período foram:

- “*Ciências no 1º grau*”, de Paulo Maurício Silva e S. R. Fontinha Filho. em quatro volumes, que já haviam sido utilizados no período anterior.

Em razão da mudança curricular promovida pelos Guias Curriculares, os autores modificaram a coleção, reforçando, na introdução do 1º volume, a intenção de manter os objetivos iniciais: priorizar o *refletir*, em relação ao *fazer*, estimular os alunos à leitura, colocando *textos* mais consistentes e bem ilustrados; estimular os leitores a um *retorno à natureza*. A coleção passou a ser formada pelos seguintes volumes: 1- A Terra e seus ambientes; 2 – As

Substâncias no laboratório, na vida, na natureza; 3 – A Energia: formas, transformações e usos; 4 – A Espécie Humana: passado, presente e futuro.

Nessa coleção, cada volume era acompanhado de um Caderno de Atividades, composto de questões, problemas, sugestões de atividades práticas, sugestões de pesquisas, de debates, organização de tabelas, elaboração de modelos, exercícios variados etc. Também acompanhava o Guia do Professor, no qual os autores se propunham dar ao professor, “*além de uma orientação metodológica sintética*”, sugestões sobre o que deveria “*ser explorado com maior ênfase no estudo de cada assunto*”. No mais, o autor manteve a mesma proposta de trabalho.

Essa coleção foi utilizada por dois anos e teve de ser substituída, em razão da dificuldade que os alunos tiveram na compreensão dos textos.

- “*PAI Ciências e Programas de Saúde – Processo Auto-Instrutivo*”, de Plínio Carvalho Lopes.

Como o nome indicava, era um texto na forma de instrução programada, no qual eram inseridas algumas experiências simples, representadas por desenhos indicativos do “antes”, apresentando a montagem no início do processo, e do “depois”, demonstrando o resultado. Também eram apresentadas ilustrações e esquemas, aos quais as questões se referiam. Cada capítulo se compunha de três partes:

1. Teste o seu conhecimento: questões e exercícios sobre o assunto que seria estudado, significado de palavras que apareceriam no texto ou interpretação de alguma situação apresentada;
2. Texto: discorria sobre o assunto do capítulo, com as lacunas e as questões para serem respondidas, gravuras para serem observadas e delas retiradas algumas das respostas;
3. Vamos Discutir? :eram apresentadas algumas questões ou informações a respeito de método científico ou algum outro aspecto do assunto estudado, julgado de interesse.

Cada volume apresenta-se, ainda, dividido em duas partes: uma para Ciências e outra para Programas de Saúde, cada uma com seus respectivos capítulos. Em Programas de saúde, os quatro capítulos eram correspondentes aos quatro temas propostos pelo Guia Curricular de Programas de Saúde: Crescimento e Desenvolvimento; Nutrição; Higiene Física, Mental e Social e Agravos à Saúde.

O que mudava, em cada volume da coleção, em relação a esses temas, era o enfoque principal de cada um. Esse autor foi o que deu mais atenção aos temas de saúde, não os reduzindo à última página do livro, ou sequer apresentando essa parte, como era comum em outros autores. Esses enfoques inspiraram a realização de algumas atividades entre os alunos, como o levantamento de recursos de saúde na localidade, pesquisas em supermercados para comparação entre os produtos, comparando marcas, preços e quantidades, e outros.

A parte de Ciências, em cada série, também acompanhava os temas propostos pelo guia curricular.

Cada volume vinha acompanhado de um caderno de exercícios para fixação. Também cada volume do livro do professor trazia no início um manual com orientações sobre as possibilidades de uso do material, avaliações dos alunos e sugestões para o planejamento do curso.

Esse material foi utilizado do mesmo modo que o de estudo dirigido, em anos anteriores: realização de diversas atividades práticas sobre o assunto, algumas retiradas do livro, outras externas a ele, e somente após a realização destas e da discussão sobre os resultados, era realizada a leitura do texto e dadas as respectivas respostas, com correção coletiva. Ao final de tudo, os exercícios do caderno, também corrigidos coletivamente.

- “*Ciências*”, de Carlos Barros, foi a última coleção utilizada.

Apresentava-se em quatro volumes, nos quais a distribuição da matéria pelas séries seguia a mesma programação proposta pelo Guia Curricular de

Ciências, com os mesmos temas. Estranhamente, o volume da 7ª série, cujo tema era “Aproveitando a Energia”, não trazia a unidade relativa aos Recursos Naturais, que estava presente nos exemplares das outras séries.

O texto era do tipo informativo. Sugeria a realização de atividades experimentais, como forma de verificação do aspecto que estava sendo abordado, relativo ao assunto do capítulo. O próprio texto respondia às perguntas que eram feitas e dava todas as explicações sobre os resultados dos experimentos, inclusive prevendo possíveis enganos e a necessidade de refazer a observação para constatá-los e corrigi-los.

Os conteúdos de saúde estavam distribuídos ao longo do texto, tratados juntamente com os conteúdos de Ciências, aos quais se relacionavam.

Ao final de cada capítulo apresentava um vocabulário e um questionário para fixar as noções trabalhadas no texto.

Cada volume vinha acompanhado de um Caderno de Atividades. Nele eram apresentados exercícios de fixação e de verificação da aprendizagem. Também propunha a realização de experiências para a constatação de algum fato, da observação de alguma característica ou propriedade dos materiais e a construção de aparelhos.

No caderno de atividades do professor, o autor apresentava, também, uma sugestão de planejamento de curso, baseado na programação da coleção.

- “*Subsídios para a implementação do Guia Curricular de Ciências 1º Grau – 5ª a 8ª séries*”, da SEE/CENP/CECISP, foi distribuído para todas as Unidades Escolares da Rede Estadual de Ensino, para auxiliar os professores na operacionalização da proposta curricular do Guia de Ciências, a partir de 1980.

Diferentemente dos Subsídios de Saúde, que traziam suporte teórico para o professor, os de Ciências se constituíam numa coletânea de atividades práticas, relativas aos conteúdos das quatro últimas séries do 1º

grau, e destinavam-se tanto ao professor quanto aos alunos. Apoiavam-se em duas idéias básicas:

1. a aprendizagem escolar depende da interação professor-aluno-material e
2. em cada aula, é necessário situar o aluno no assunto em estudo, orientá-lo em seu raciocínio e levá-lo a tirar suas próprias conclusões.

Como material para o professor, cada atividade apresentava:

1. título e série à qual se destinava;
2. conteúdo programático ao qual se referia;
3. sumário: ressaltava o significado da atividade no contexto do conteúdo e da série;
4. período previsto para a sua realização;
5. pré-requisitos: noções que os alunos precisam dominar para poderem interpretar corretamente os resultados obtidos;
6. introdução: situava o aluno no assunto, dava as informações necessárias ou propunha o problema a ser resolvido;
7. procedimento do professor: referia-se às ações do professor nos momentos da atividade que requereriam a sua intervenção;
8. material para o professor: relativo às providências devidas ao professor;

Em relação ao aluno, apresentava:

1. objetivos;
2. material: indicando quando a atividade devia ser realizada por equipe;
3. procedimento: passos a serem seguidos durante a realização da atividade, indicando os aspectos que deviam ser observados e orientavam a interpretação dos resultados por intermédio de perguntas inseridas ao longo da atividade.

Esse material foi utilizado como fonte de atividades complementares ao livro didático adotado.

3.5.3. A Incorporação das Influências

Este último período da trajetória docente investigada foi o de mais longa duração, em relação aos demais períodos considerados e, também, o mais longo em uma única unidade escolar.

Essa permanência possibilitou a tranquilidade necessária para que houvesse a sedimentação de tantas experiências vivenciadas e influências recebidas, nos períodos anteriores. O próprio sistema educacional estava aparentemente mais calmo, pelo menos nos primeiros anos desse período, depois de uma década de intensa agitação. Os ensinos de 1º e 2º graus estavam instituídos e as reformas necessárias à sua implantação, no Estado, já tinham se completado, tanto as administrativas quanto as curriculares.

A par da permanência e da aparente calma do contexto educacional, o contexto escolar era inusitado. Nele havia a heterogeneidade dos alunos, agravada pela rotatividade dos mesmos.

Pelo fato de a escola estar inserida em um ambiente militar, os alunos procedentes das famílias dos militares permaneciam ali cerca de dois anos, em média. Por sua vez, a Academia da força Aérea incorporava as turmas de soldados, para o serviço militar, duas vezes por ano, em janeiro e julho. Isso significava que, no início de cada semestre, uma parte dos soldados-alunos saíam e outros chegavam. Vinham transferidos das escolas de diversas cidades do Estado, onde eram praticados os mais diversos programas de ensino. Fazer a compatibilização desses programas era uma tarefa impossível, dadas as condições de frequência desses alunos: eram do curso noturno e faltavam regularmente em razão dos plantões que davam no quartel. Alguns alunos acabaram tendo a mesma programação duas vezes enquanto que outros não a tiveram em momento algum.

Os alunos que permaneciam e tinham a possibilidade de frequentar o curso todo eram os moradores das duas vilas vizinhas da escola, da colônia da

Fazenda da Aeronáutica e os demais alunos da zona rural. Portanto, os de mais baixa condição socioeconômica.

Foram eles que determinaram os limites da prática pedagógica nesse período.

Dadas as condições já descritas, a prática pedagógica sofreu vários recuos. Um deles foi o retorno ao uso de um único livro didático, agravado pelo fato de ter sido necessário recorrer a um livro cujo texto era auto-instrutivo. Esse tipo de texto não contribuía para o enriquecimento do vocabulário dos alunos e não os auxiliava na composição de seus próprios textos. Além disso, para muitos deles era a única fonte de leitura. Para compensar essa perda, intensificou-se a montagem dos álbuns de recortes. Mesmo para a realização destes, alguns alunos tinham dificuldade pela distância de suas casas aos locais em que poderiam adquirir os jornais ou as revistas, quando dispunham de recursos financeiros para isso. Uma parte dos alunos não possuía.

Outro recuo foi a limitação das atividades práticas àquelas possíveis de serem realizadas apenas com materiais comuns. Os experimentos que demandavam materiais mais específicos tiveram de ser abandonados.

Embora a proposta do Guia Curricular apontasse para uma grande mudança no currículo de Ciências, referente às programações das séries, na prática essas mudanças acabaram sendo minimizadas, na medida em que foram adquirindo a aparência de uma simples redistribuição dos conteúdos pelas séries, já que a forma de trabalhar esses conteúdos pouco mudou. Apesar disso, procurou-se trabalhar a integração entre os conteúdos de química, física, biologia e geociências. Essa docência já tinha tentado, anteriormente, essa integração, manifestada nas preferências pelos livros didáticos que possibilitassem esse tipo de enfoque, ainda que de forma rudimentar.

O momento em que ocorreu a mudança da avaliação, com a introdução dos conceitos, pode se configurar como uma ruptura, uma vez que se ficou sem saber como colocá-la em prática. Para contornar a situação, essa

mudança foi tratada como uma simples substituição de números por letras, e não como uma mudança conceitual de avaliação. Em razão disso, e por que as letras tinham um correspondente numérico, no início, foi automática a utilização desses números no lugar das notas e, somente depois de tiradas as médias, eles eram novamente convertidos em letras. Posteriormente, foram criados níveis dentro de cada conceito, utilizando-se os sinais + ou – junto às letras, para facilitar o cálculo das médias.

Esse período, entretanto, também apresentou alguns avanços. Um deles foi a incorporação definitiva de todas as atividades práticas realizadas pelos alunos, individualmente ou em equipes, como itens de avaliação, na qual as provas, individuais ou em grupo, constituíam apenas mais um desses itens. Isso já vinha sendo tentado há algum tempo, mas foi somente nesse período que se conseguiu organizar e pôr em prática uma sistemática de avaliação permanente, que possibilitou a avaliação global dos alunos. Essa sistemática incluía a frequência às aulas, a participação em todas as atividades de grupo em sala de aula ou extra-escolar, o cumprimento de todas as tarefas, individuais ou em grupo, além do desempenho nas provas. Para cada um dos itens o aluno recebia uma avaliação específica, contribuindo todas elas, igualmente, para a média global.

Outra característica do trabalho docente, nesse mesmo período, que se constituiu, também, num avanço, foi a valorização dos conhecimentos dos alunos. A diversidade cultural era muito grande e isso possibilitou uma troca entre eles. Os grupos de trabalho foram formados de modo a mesclar alunos de diferentes procedências, reunindo, num mesmo grupo, filhos de militares e alunos da zona rural. Os primeiros tinham mais acesso a livros e outros materiais impressos com os quais enriqueciam os trabalhos do grupo. Os outros tinham mais conhecimentos de vida prática, principalmente relacionados à agricultura, criação de animais, e a vida no campo. Estes contribuía com seus conhecimentos, ensinando-os aos outros e sendo os seus instrutores no manejo das ferramentas usadas no preparo da horta, por exemplo. Além disso,

discutiam, em aula, as técnicas de plantio, os problemas de erosão do solo, os procedimentos de combate às pragas, técnicas de ordenha etc.

Finalmente, uma das características adquiridas pela prática pedagógica nesse período, que pode ser incluída no grupo dos avanços, foi desenvolver a programação da disciplina, ao longo das quatro séries numa seqüência, iniciando em uma série, no ponto em que havia sido interrompido no ano anterior. Juntamente com essa seqüenciação, em diversos momentos eram retomados assuntos anteriormente vistos, mas que se faziam necessários para a compreensão dos assuntos que estariam sendo tratados naqueles momentos.

Essa prática deu unidade ao programa estabelecendo elos entre os diferentes conteúdos e atividades, contribuindo para a sua integração

A evolução desse processo, entretanto, não foi suficiente para promover a integração da quinta série com a quarta, no sentido de iniciar a primeira, no ponto onde a segunda havia parado. Pela sistemática de planejamento que se tinha adotado, entre os professores das séries iniciais e das finais, presumia-se que, ao término da 4ª série, os alunos tivessem chegado a um determinado ponto, inicialmente planejado. Entretanto, por se tratar de professores com visões diferentes sobre o ensino de Ciências, a única maneira de se determinar o nível em que aqueles alunos se encontravam, relativamente àquelas expectativas, seria submetê-los a uma verificação diagnóstica. Entretanto, isso não chegou a ser feito.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS MATERIAIS: COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS MATERIAIS: COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

4.1. Introdução

Ao longo da trajetória docente investigada, foram vários os fatores que intervieram na prática pedagógica do professor, complementando a sua formação inicial, os quais, de alguma forma, contribuíram para determinar as características dessa prática pedagógica.

Alguns desses fatores, resultantes do contexto escolar imediato, exerceram determinadas influências durante um certo tempo, deixando de exercê-las na medida em que ocorreram mudanças nas condições ambientais do trabalho docente. São eles: o tipo de escola, sua localização, características dos alunos, recursos materiais e didáticos disponíveis e características da Direção.

Outros fatores, que eventualmente podem ter exercido influências mais efetivas e duradouras, se apresentaram na forma de:

- Eventos, representados pelos cursos, treinamentos, encontros, reuniões etc, dirigidos aos professores e promovidos por órgãos oficiais ou instituições ligadas ao ensino de Ciências, que ocorreram no período considerado.
- Publicações, compreendendo livros e revistas especializadas, de cunho pedagógico, relativos à Educação, em geral, ou ao Ensino de Ciências em particular.
- Livros Didáticos, referentes ao Ensino de Ciências, das séries correspondentes às quatro últimas do atual Ensino Fundamental,

destinados para uso dos professores e alunos, como material de apoio ao ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares.

Os dados relativos aos fatores resultantes do contexto escolar imediato, bem como o modo como interferiram no trabalho docente, em cada momento da trajetória investigada, foram recuperados e apresentados na forma de *relato verbal direto escrito* (Luna, 1998: 51).

A partir dos Eventos, Publicações e Livros Didáticos foi organizado um acervo de materiais, considerados *documentos* (Ibid.: 53), enquanto fonte de informações, através dos quais foi possível levantar dados, cuja análise permitiu verificar as eventuais influências por eles exercidas, bem como a dimensão e o significado dessas influências no contexto educacional da época correspondente.

Esses materiais, já mencionados e descritos no capítulo anterior, eram de várias naturezas, se compondo, no seu conjunto, de materiais impressos (textos, roteiros, documentos oficiais) fornecidos aos participantes durante os eventos mencionados, das publicações referidas e dos livros didáticos apresentados.

Os referenciais utilizados, para essa análise, foram selecionados a partir das características de uma prática pedagógica genérica, com finalidades democratizantes, conforme a abordagem teórica já apresentada. Esses referenciais foram tomados como descritores das características eventualmente presentes nos materiais analisados. As características que esses descritores representam, se referiram à:

a) prática pedagógica relativa ao ensino de um modo geral: valorização da relevância social dos conteúdos, valorização do cotidiano dos alunos, valorização dos conceitos pré-existentes nos alunos, promoção da sociabilidade entre os alunos, estímulo à autonomia dos alunos, desenvolvimento de uma postura crítica nos alunos, participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem, promoção da aprendizagem ativa dos alunos, integração e/ou interdisciplinaridade curricular e avaliação;

- b) prática pedagógica do ensino de Ciências, em particular: desenvolvimento de uma postura crítica nos alunos, desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas e integração e/ou interdisciplinaridade curricular;
- c) educação escolar como um todo: democratização escolar e/ ou do ensino, diretividade na educação e no ensino e promoção do trabalho docente coletivo.

Alguns desses atributos foram selecionados *a priori* e outros ao longo da análise dos materiais, na medida em que se apresentaram de modo explícito em parte deles.

Ao serem analisados os materiais que constituíram o objeto da investigação, procurou-se detectar neles a presença explícita ou implícita das características representadas pelos descritores, individualmente, assim como a sua ausência eventual no material analisado.

Em caso de presença explícita, buscou-se verificar que características estavam manifestas e que tipo de atribuições apresentavam no contexto do material. No caso de presença implícita, que evidências existiam dessa presença e, de igual modo, que atribuições, a ela referentes, podiam ser percebidas.

Os dados resultantes da análise efetuada, foram organizados e registrados em tabelas de dupla entrada.

A entrada vertical foi ocupada pelos descritores, dispostos em seqüência lateral, encimando colunas, nas quais foram registrados os dados referentes às respectivas características, na medida em que estivessem presentes no material analisado.

A entrada horizontal foi ocupada pelas informações que identificavam o material analisado, referente à tabela, indicando: sua natureza (evento, publicação ou livro didático), título, responsável pela promoção do evento ou autoria da publicação ou livro didático, e ano em que ocorreu o evento ou data da publicação, nos demais.

As tabelas, por sua vez, foram agrupadas de acordo com a natureza dos respectivos materiais, resultando, também, três grupos: Grupo dos Eventos, Grupo das Publicações e Grupo dos Livros Didáticos. No interior de cada grupo, as tabelas foram dispostas em ordem cronológica crescente, de acordo com a época em que cada um dos fatores se manifestou junto à prática pedagógica investigada.

4.2. Os Descritores

No contexto dos materiais examinados, os descritores representam as seguintes características da prática pedagógica:

1) Democratização Escolar e do Ensino:

Este descritor foi um dos selecionados em razão da sua presença explícita e enfática em vários dos materiais examinados, relativos aos eventos e às publicações.

A democratização escolar caracteriza o processo educativo que favorece o acesso à escola das crianças e adolescentes em idade escolar e garante a sua permanência no nível de ensino correspondente e na idade própria. Nesse sentido, a democracia está presente na educação na medida em que esta concilie quantidade e qualidade.

Nesse contexto, a quantidade é entendida como a garantia de acesso à educação escolar de qualquer nível – fundamental, médio ou superior – à parcela da população que dela necessite: crianças e adolescentes, em idade escolar compatível com o nível pretendido, como também aqueles que apresentam defasagem etária em relação aos cursos de que necessitam, incluindo os adultos.

A democratização da escola requer uma nova qualidade de ensino, a qual está na dependência da organização escolar e de professores

competentes. As relações democráticas de trabalho na escola favorecem a relação ensino-aprendizagem, núcleo do trabalho docente, cujo objetivo é “ensinar de modo que os alunos aprendam”, democratizando o saber. (Pimenta, Op. cit. :22)

2) Diretividade da Educação e do Ensino:

Esse atributo da prática pedagógica pode variar em grau de intensidade, conforme as concepções de educação, de ensino, de aprendizagem, e da função atribuída ao professor no processo ensino-aprendizagem.

O trabalho docente pode apresentar um alto grau de diretividade, na qual o professor detém a totalidade do processo educativo, do seu planejamento à sua execução, reservando-se a operacionalização de todas as etapas desse processo. A atitude do aluno, nesse caso é de total passividade.

A partir dessa situação extrema, pode-se ter diferentes graus de redução da diretividade, na medida em que o aluno vai sendo estimulado a participar do processo educativo. À redução da diretividade do processo educativo corresponde um aumento equivalente da participação do aluno e do tipo de participação.

A presença de atividades realizadas pelo aluno, não necessariamente significa redução da diretividade, uma vez que mesmo as atividades podem ser do tipo passo-a-passo, onde o aluno se limita a seguir as orientações para a sua realização, num processo bastante diretivo.

De igual modo, pode existir uma diretividade acentuada na educação como um todo, quando a escola e/ou os professores apenas cumprem currículos e programas de ensino elaborados em outras instâncias, sem a sua participação, ou, no caso da Unidade Escolar, quando a Direção alija os professores de qualquer planejamento geral da escola, limitando-se estes a cumprir o que a Direção determina. Também, da mesma maneira, os professores e a escola podem usufruir de diversos níveis de participação nas

decisões sobre o planejamento dos processos educativos, até o ponto da unidade escolar desenvolver seu próprio projeto pedagógico, com a plena participação do corpo docente, administrativo e mesmo do corpo discente.

3) Valorização da Relevância Social dos Conteúdos:

Os critérios utilizados para a seleção e organização dos conteúdos devem ser compatíveis com os objetivos estabelecidos para o processo educativo. Se o objetivo da educação é promover a inserção do indivíduo na sociedade, no exercício pleno da sua cidadania, contribuindo de forma produtiva para a transformação dessa sociedade, os conteúdos devem ser aqueles considerados relevantes para a prática social. Além disso, esses são os conteúdos que levam o aluno a buscar a escola, uma vez que deseja “*se apropriar do conhecimento que lhe permitirá integrar-se efetivamente no social, participando enquanto agente do processo histórico, tornando-se cidadão*” (Rios, 1990: 23).

4) Valorização do Cotidiano dos Alunos:

Do ponto de vista da prática pedagógica, representa o uso do cotidiano como ponto de partida da aprendizagem, com a identificação das relações existentes, e a sua problematização, cuja solução possibilita uma incursão pelos conhecimentos científicos, por intermédio de experimentações e outras atividades práticas, acompanhadas de reflexão. O resultado da aprendizagem pode ser usado pelos alunos na reinterpretação da sua realidade.

O cotidiano está sendo considerado como o conjunto de objetos, seres e eventos presentes nos limites espaço-temporais que compõem o dia-a-dia dos alunos, fonte de experiências vividas ou percebidas indiretamente pelos alunos (Amaral et al 1986:117-119).

5) **Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos:**

Do ponto de vista metodológico, o aluno é considerado portador de um conhecimento pré-existente, construído na sua vivência diária com o ambiente físico e social, e o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem são orientadas a partir desse conhecimento, problematizando-o e possibilitando a sua análise e eventual reelaboração.

Os conceitos prévios são aqui considerados como "*as representações das crianças, que embora possam ter outras raízes, em geral são representações idiossincráticas, espontâneas e imediatas, mais ou menos diferenciadas social e culturalmente, que têm mais a ver com o conhecimento do cotidiano do que com o conhecimento científico*".(Santos, 1998, p. 23).

6) **Integração ou Interdisciplinaridade Curricular:**

A par de uma nova compreensão de como se dá o desenvolvimento intelectual da criança e pré adolescente, está a compreensão de que a visão de mundo e de ambiente da criança não é compartimentalizada, mas uma visão globalizada. Contrariamente, na escola o ensino dos diversos campos do conhecimento se dá de modo fragmentado, através das diversas disciplinas do currículo.

A superação dessa fragmentação pode ser obtida pela integração entre os componentes curriculares, a qual pode ocorrer em diversos níveis e abrangência.

Num nível mais superficial, pode ocorrer uma *coordenação* entre as disciplinas, todas as de uma série ou parte delas, em que cada uma mantém a sua autonomia e objetivos, mas seus respectivos professores realizam o planejamento conjunto, coordenando seus conteúdos, na medida das possibilidades, evitando repetições e organizando os mesmos de modo a estarem disponíveis nos momentos certos e procurando tirar o máximo proveito das atividades que puderem ser compartilhadas.

Num nível mais aprofundado, as disciplinas podem dissolver suas fronteiras, perdendo sua individualidade e partilhando de objetivos comuns, onde os conteúdos são trabalhados a partir de projetos, cujos temas são de interesse geral e, normalmente, contemporâneos. Cada área de conhecimento do currículo trabalha o tema segundo a sua ótica.

Geralmente essa maior integração ou interdisciplinaridade envolve apenas algumas disciplinas, como é o caso de História e Geografia, que se fundem em temas de Estudos Sociais ou, de Ciências, em que desaparecem a Física, a Química, a Biologia e as Geociências, de forma compartimentalizada e conceitual, e os assuntos passam a ser trabalhados a partir dos fenômenos, nos quais, os aspectos relacionados a cada área científica envolvida podem ser destacados, consideradas as suas interrelações.

7) Promoção do Trabalho Docente Coletivo:

A coordenação das atividades escolares pode ocorrer de modo informal entre os professores ou através de planejamentos coletivos.

No primeiro caso, geralmente os professores trocam idéias ou estabelecem acertos sobre determinados aspectos de seus programas em conversas informais e assistemáticas.

No caso de planejamento coletivo, este geralmente se realiza a partir de um calendário pré-estabelecido, em reunião geral de todo o corpo docente com a Direção e os demais componentes da área administrativa, para serem traçados os objetivos gerais da escola e as diretrizes que deverão nortear todo o processo educativo.

Desse planejamento pode resultar o Projeto Pedagógico da Escola, a partir do qual cada área ou cada disciplina realiza o seu próprio planejamento.

Existe, ainda a possibilidade de, após uma reunião em que sejam estabelecidas apenas as diretrizes gerais, cada disciplina planejar individualmente o seu curso, para cada série.

8) Promoção da Sociabilidade entre os Alunos:

Se, num contexto de educação democrática, um dos objetivos do processo educativo é inserir o indivíduo na sociedade, é dever da escola favorecer o desenvolvimento social do aluno.

Nesse sentido, Lima (Op. cit.: 141) justifica a inserção de objetivos que visem a socialização dos alunos, numa escola que se pretenda *educadora* e não apenas *instrutora*. A fim de favorecer a socialização dos alunos, a prática pedagógica deve incluir entre os seus procedimentos metodológicos, aqueles que apresentem características socializantes, como o trabalho em grupo ou em equipes, em atividades de sala de aula ou extra classe, de modo a propiciar, entre os alunos, trocas de informações e confronto de opiniões, a divisão de trabalho, assim como o exercício do respeito mútuo, da solidariedade e da responsabilidade.

9) Estímulo à Autonomia dos Alunos:

A autonomia corresponde a um traço da personalidade que se caracteriza pela capacidade do indivíduo ser governado por si mesmo. Isso lhe garante a liberdade de pensar e agir segundo os seus próprios pontos de vista e de se exprimir de acordo com o seu modo de pensar. *“A essência da autonomia é que as crianças tornem-se aptas a tomar decisões por si mesmas”* (Kamii, 1984:108). A autonomia não significa liberdade total, uma vez que *“significa levar em consideração os fatores relevantes para decidir agir da melhor forma para todos”* (Ibid.). O respeito mútuo é *“essencial para o desenvolvimento da autonomia da criança”*, uma vez que, sentindo-se respeitada em sua maneira de sentir e pensar, a criança *“é capaz de respeitar a maneira como os adultos pensam e sentem”*.(Ibid.:111).

10) Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos:

Entende-se como postura crítica a adoção de um posicionamento diante de um fato, situação ou informação, que permite analisá-los com discernimento e critério.

O desenvolvimento de uma postura crítica diante da realidade capacita o indivíduo a julgar, avaliar, examinar atenta e minuciosamente as questões.

Na medida em que o aluno adquirir essa capacidade, estará apto a discutir fatos, textos, opiniões ou informações para elucidá-los, acatá-los ou refutá-los. Adquirirá, também a capacidade de reelaborar o conhecimento que lhe é transmitido, tornando-se, desse modo, agente responsável na definição do seu ser.

11) Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas:

O desenvolvimento de uma mentalidade científica, como um dos objetivos do ensino de Ciências, vem apresentando diferentes conotações ao longo do tempo.

Inicialmente entendido como o pensamento baseado na experimentação, no sentido de um pensamento que pode ser comprovado pela experimentação, considerados os seus limites, significava não apenas observar os fatos, mas pô-los à prova, bem como considerar a melhoria das condições de vida relacionadas às aplicações dos produtos do desenvolvimento científico.

Essa característica se fez acompanhar da tendência de criticar, de submeter a julgamento, de avaliar, assim como de efetuar observações cada vez mais apuradas.

A idéia de experimentação como característica primordial da atividade científica foi substituída pela de investigação que, além da experimentação está vinculada a um problema a ser elucidado, à coleta de dados que fornecem pistas para a sua solução e a elaboração de hipóteses para orientar a própria investigação, tudo isso permeado pela reflexão.

Pode-se dizer, atualmente, que o desenvolvimento de uma mentalidade científica é decorrente do desenvolvimento de um conjunto de capacidades intimamente vinculadas à postura de investigação, quais sejam: saber observar diretamente os fenômenos, pensar lógica e criticamente, capacidade de refletir e especular sobre o que vê, elucidar problemas. Além disso, em razão do agravamento dos problemas ambientais e seus desdobramentos sociais, se faz necessário que o indivíduo seja capaz de estabelecer relações entre indústria, agricultura e meio ambiente, entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, e discutir as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico.

12) Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem:

Como um procedimento próprio do ensino tradicional, espera-se do aluno uma atitude passiva no processo ensino-aprendizagem, no qual o professor atribui o aprendizado do aluno ao seu nível de inteligência, atenção, interesse, capacidade de memorização e acumulação de conhecimentos, bem como à sua correta aplicação.

Do ponto de vista da prática pedagógica, o grau de participação do aluno, no desenvolvimento do processo educativo, está diretamente relacionado ao grau de diretividade do ensino, sendo inversamente proporcional ao grau de diretividade do trabalho docente. Se esse grau é alto, o professor detém a totalidade do processo educativo, reservando-se a operacionalização de todas as suas etapas. Nesse caso, a atitude do aluno é de total passividade.

Um processo educativo que possibilita a participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem, necessariamente tem que ter concepções de ensino, de aprendizagem e de papel do professor, diferentes daquelas presentes no ensino tradicional.

A participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem vai além da *realização efetiva de ações*, abrangendo desde o planejamento parcial ou total das atividades até o planejamento do próprio curso, possibilitando a interação do aluno com o professor naquele processo. Nesse caso, os alunos

são galgados à posição de parceiros dos professores no planejamento do ensino.

13) Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos:

A introdução de atividades no ensino, não necessariamente muda, substancialmente, o quadro relativo à metodologia do ensino tradicional, uma vez que o *fazer* pelo aluno, não significa, necessariamente, uma aprendizagem ativa, mas apenas a transferência daquilo que eventualmente era feito demonstrativamente pelo professor e que passa a ser feito pelo aluno, mantendo-se os mesmos fundamentos de ensino e concepção de aprendizagem.

Existe, entretanto, no processo educativo, a possibilidade de serem criadas situações para o aluno fazer uso da experiência ativa, da experiência como iniciativa criadora, em contraposição a uma receptividade dócil.

Cintra (1976), considera que a aprendizagem dos alunos, decorrente da realização efetiva de ações, se baseia no princípio segundo o qual *“a inteligência prática precede a inteligência reflexiva e que esta consiste, em boa parte, na tomada de consciência dos resultados daquela. Portanto a atividade constitui a primeira etapa do conhecimento e condição necessária para o conhecimento reflexivo”*.(p.44)

14) Avaliação:

Considera-se nesse item a verificação do rendimento do aluno no decorrer de um determinado período do processo educativo, através da consecução dos objetivos propostos.

A composição desse rendimento pode incluir provas e a participação do aluno nas diversas atividades e tarefas escolares e extra-escolares, individuais ou em grupo. Pode também decorrer de uma observação contínua da participação do aluno, ou de momentos especialmente reservados para esse fim.

Considera-se também a avaliação do próprio processo educativo, tendo como parâmetros os rendimentos dos próprios alunos, visando a correção de eventuais distorções, durante o ano letivo ou, em se tratando de avaliação de final de ano, como diagnóstico para o planejamento do período letivo seguinte.

São ainda considerados, como parte do processo de avaliação, os procedimentos de recuperação dos alunos que, eventualmente, tenham apresentado um rendimento aquém do esperado.

4.3. Análise dos Documentos – Coleta e Organização dos Dados

De posse dos descritores acima definidos, os documentos, relativos aos fatores intervenientes na prática pedagógica, foram submetidos à análise, buscando-se detectar, nos mesmos, as características representadas pelos referidos descritores.

Os dados obtidos a partir dessa análise foram organizados e registrados em tabelas, correspondendo cada tabela a um dos documentos analisados, as quais, por sua vez, foram agrupadas, de acordo com a natureza dos respectivos documentos, e dispostas em ordem cronológica, no interior de cada grupo.

As Tabelas resultantes da coleta e organização dos dados, inseridas nos seus respectivos grupos, são apresentadas a seguir, antecedidas pela relação dos respectivos materiais tomados como documentos, devidamente identificados.

4.3.1. Grupo das Tabelas Relativas aos Eventos

- Relação dos documentos analisados:

As tabelas relativas a esse Grupo foram elaboradas com os dados obtidos a partir da análise dos documentos abaixo relacionados.

• Tabelas 1a e 1b: Características do Evento “Encontro de Educadores”:

- 1) Considerações sobre a Política de Educação do Estado de São Paulo. José Mário Pires Azanha – Texto.
- 2) Planejamento Educacional em São Paulo. José Mário Pires Azanha – Texto.
- 3) Decreto nº 52. 312 de 07/10/1969 – Dispõe sobre a aprovação do Plano Estadual da Educação. Em anexo o Documento Básico do Plano Estadual de Educação : A Política Educacional do Estado de São Paulo.
- 4) Justificativa do Ante-Projeto e Ante-projeto “Grupo Escolar Ginásio”- Apresentado pela Secretaria da Educação.
- 5) Decreto nº 51.575 de 20/03/1969 – regulamenta os arts. 12 e 14 da Lei nº 10.168, de 10/07/1968. Altera a jornada semanal do professor do ensino médio e institui as horas de atividades extraclasse.
- 6) Considerações sobre Objetivos Educacionais – Documento em forma de Instrução Programada.
- 7) planejamento por áreas – documento síntese.
- 8) Modelo impresso explicativo de Planejamento de Curso.
- 9) Formação de Equipes: processos. Documento síntese.
- 10) Súmula do Sistema de Avaliação. Documento síntese.
- 11) Ficha de Avaliação da Aprendizagem. Modelo explicativo.
- 12) Como estudar? Lauro de Oliveira Lima – Texto.

- **Tabela 2: Características do Evento “III Encontro Regional de Diretores e Professores”:**

- 1) Coordenação de Disciplinas – Documento síntese.
- 2) Planejamento Educacional – Documento síntese.
- 3) Etapas Básicas para o Planejamento de uma Unidade Escolar – Súmula.
- 4) Etapas Básicas para o Planejamento da Disciplina – Súmula.
- 5) Roteiro para a Solicitação de Atividades Extra Classe – Roteiro.

- **Tabela 3: Características do Evento “Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências”:**

Textos relativos às palestras proferidas por ocasião dos eventos, sobre os respectivos temas.

- 1) Objetivo de ensino de Ciências: Método ou Conteúdo?
Prof. José Reis – IBECC / FUNBEC
- 2) Planejamento e Execução de uma pesquisa sob a orientação do professor.
Prof^a Eva Alterman Blay – Universidade de São Paulo (USP)
- 3) Matemática como instrumento de orientação do trabalho científico.
Prof. Eduardo S. Ferreira – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- 4) Avaliação do trabalho científico.
Prof. Antonio de Souza Teixeira Jr. – USP/Fundação Santo André/
FUNBEC
- 5) História da Ciência como elemento de criatividade.
Prof. Shozo Motoyama – USP / Fundação Santo André
- 6) Jogos e Simulações – A competição da escola com os meios de comunicação de massa.
Prof^a Desna Celoria – Fundação Santo André

7) Conservação da Natureza: um capítulo obrigatório nos programas extra-curriculares.

Prof. Eurico Cabral de Oliveira Filho – USP

8) Os elementos de apoio junto aos programas extra-escolares.

Profª Maria Julieta Sebastiani Ormastroni – Diretora Executiva do IBECC
– São Paulo

• **Tabelas 4a e 4b: Características do Evento “Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau”:**

1) Textos para leitura e discussão sobre: Currículo, Estrutura curricular, Categorias Curriculares e Objetivos Educacionais.

2) Diretrizes para a elaboração dos guias curriculares: princípios gerais, componentes do guia curricular – Texto.

3) A fundamentação legal dos guias curriculares – Texto.

4) Roteiros de atividades práticas de dinâmica de grupo.

5) Roteiros para a análise do Guia Curricular de Ciências.

6) Roteiro para o andamento de uma reunião.

7) Orientação para a elaboração do Esquema da Semana da Análise Crítica dos Guia na escola.

8) Guias Curriculares para o ensino de 1º grau – Ciências.

9) Guias Curriculares para o ensino de 1ª grau – Programas de Saúde.

- **Tabela 5: Características do Evento “Introdução à Técnica de Instrução Programada”:**

- 1) Apostila sobre Introdução à Técnica de Instrução Programada. Santos: Comando Geral do Corpo de Fuzileiros Navais – 3ª Seção do Estado Maior, 1973.
- 2) Instrução Programada pelo Método Ramificado – Apostila – Idem.

- **Tabela 6: Características do Evento “II Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências”:**

Textos e Roteiros de Atividades sobre os temas

- 1) Método Experimental.
Prof. Jaime Nazario – IBECC / FUNBEC
- 2) Tratamento de Dados Experimentais.
Profª Maria José J. P. M. Almeida – IBECC / FUNBEC
- 3) Observação, Fato e Problema.
Prof. Hilário Fracalanza – IBECC / FUNBEC
Prof. Oscar B. M. Negrão _ IBECC / FUNBEC
- 4) Papel da Hipótese na Pesquisa Científica.
Prof. Pablo R. Mariconda – USP
- 5) Recursos de Laboratório.
Prof. Nagib Chaib - IBECC / FUNBEC
- 6) A Verificação das Hipóteses – Conclusões e Generalizações.
Prof. Luiz de Lima Nassif – Fundação Carlos Chagas
- 7) Organização de Feiras de Ciências.
Prof. Jaime Nazario - IBECC / FUNBEC

- **Tabela 7: Características do Evento “Treinamento Ciência Integrada”:**

- 1) Ciência Integrada. 2ª ed. experimental. Centro de Treinamento de Professores de Ciências de São Paulo - CECISP. São Paulo: MEC/PREMEN/CECISP, 1977. Acompanha o Guia do Professor.

- **Tabela 8: Características do Evento “Reunião do Grupo de Coordenação, Comissão de Estudos do Programa Padrões de Saúde e Professores de Ciências”:**

- 1) Subsídios para a Implementação do guia Curricular de Programas de Saúde para o Ensino de 1º Grau: Agravos à Saúde. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. São Paulo: SE/CENP, 1980.

- **Tabelas 9a e 9b: Características do Evento “1º Encontro Sub-Regional de Representantes da Escola – Programa Padrões de Saúde”:**

Os projetos abaixo relacionados referem-se ao “Programa Padrões de Saúde entre escolares do Ensino de 1º e 2º graus do Estado de São Paulo.

- 1) Projeto nº 3 – Capacitação de Professores de Ciências em Programas de Saúde.
- 2) Projeto nº 4 – Subsídios e Orientação aos Pais através da Escola.
- 3) Projeto nº 6- Desenvolvimento de ação preventiva integrada quanto ao uso indevido de drogas entre escolares: Observação e Orientação de Escolares.
- 4) Orientação aos pais de como enfrentar o abuso de drogas.
- 5) Carta de uma Adolescente.

- **Tabelas 10a e 10b: Características do Evento “Fórum de Educação do Estado de São Paulo”:**

- 1) Fórum de Educação do Estado de São Paulo: Origem, Comissão Coordenadora, Estrutura e Funcionamento – Documento.
- 2) Documento Preliminar Para a Reorientação das Atividades da Secretaria: Documento de Trabalho nº 1.
- 3) Roteiro para a Reflexão e Debate do “Documento de Trabalho nº 1”.
- 4) A Recuperação da Escola- Texto.
- 5) A Interação Professor-Aluno – Texto.
- 6) A Escola que Eu Gostaria para o Meu filho – Texto.
- 7) A Escola: Fragmento do Futuro – Rubem Alves – Texto.

- **Tabelas:**

Seguem-se as tabelas contendo os dados resultantes da análise desses documentos.

TABELA 1a

Características do Evento “Encontro de Educadores” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
SEE / 3ª DESN/SERAP	Democratização da escola pela facilitação do acesso e do atendimento da demanda; no primário, flexibilização da promoção com exames bienais; atualização de professores; eliminação do analfabetismo; ginásio articulado ao primário; exames de admissão unificados e facilitados; obrigatoriedade efetiva dos 7 aos 14 anos; carga horária anual de 800 horas.	Planejamento anual com objetivos preestabelecidos: geral da escola, por área, por disciplina e por série; por assunto: específicos formativos e informativos; técnicas: de motivação da aprendizagem, de fixação e de avaliação; atividade extraclasses com justificativa pedagógica.	Não foi detectada esta característica. Foi identificada uma recomendação para que os conteúdos sejam determinados por um programa mínimo, por área, e que atenda aos objetivos propostos.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Sugere a organização dinâmica de equipes de professores para dar solução objetiva aos problemas do processo educativo; o planejamento por áreas deve ser feito pelo conjunto dos respectivos professores.
Encontro de Educadores							
1969							

TABELA 1b

Características do Evento “Encontro de Educadores” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
SEE / 3ª DESN/SERAP	Estímulo à dinâmica de grupo em suas várias modalidades; as regras são estabelecidas pelo grupo; divisão de trabalho entre os membros; respeito mútuo, solidariedade, e responsabilidade; avaliação com fichas; articulação com trabalho individual.	Está implícita. É atribuído um sentido instrumental ao secundário para que, com autonomia de vontade, o adolescente possa se definir frente às oportunidades de um mundo em permanente mudança.	Está implícito na dinâmica de grupo, que expõe os participantes à crítica e lhes permite criticar os demais.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Está implícito no estímulo para a utilização de dinâmica de grupo	Sistema de avaliação composto por quatro níveis de verificação da aprendizagem, com quatro subníveis de rendimento: excelente e bom, regular, deficiente e sem rendimento. Ficha coletiva da classe para o registro das avaliações parciais do período.
Encontro de Educadores							
1969							

TABELA 2

Características do Evento “III Encontro Regional de Diretores e Professores” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
SEE / SERAP 3 III Encontro Regional de Diretores e Professores 1970	Está implícita. Faz referência aos objetivos definidos na filosofia democrática: indivíduo integrado dinamicamente ao meio, com nível satisfatório de ajustamento, alto nível de inteligência crítica e criadora.	Oferece orientação passo a passo dos planejamentos e da coordenação de disciplinas. Prevê a semana de planejamento no início do ano letivo para definição de todos os aspectos do processo educacional.	Não foi detectada esta característica. Foi identificada uma recomendação para que os conteúdos sejam estabelecidos “a priori”, em função dos objetivos, devendo compor um “roteiro mínimo de conteúdos significativos”.	Está implícita, uma vez que se considera a necessidade de ser superada a defasagem entre a escola média e a realidade na qual se insere o educando.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera a possibilidade de integração entre as disciplinas, pelo maior entrelaçamento na programação, podendo ocorrer pela coordenação horizontal ou vertical das disciplinas, através do currículo, de métodos ou da ação do educador.	Está implícito na coordenação de disciplinas como objetivo educacional. Na coordenação horizontal, com professores de diferentes matérias, na mesma série; na vertical, com professores da mesma disciplina, pelas diversas séries.

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
SEE / SERAP 3 III Encontro Regional de Diretores e Professores 1970	Está implícita nos objetivos educacionais, definidos pela filosofia democrática subjacente à Política Educacional, pelos quais o indivíduo deve ser integrado de forma dinâmica a seu meio social, com bom nível de ajustamento.	Considera que o processo educativo deve contribuir para que o indivíduo se torne agente responsável na definição de seu ser	Considera que a educação capacita o indivíduo para que, através de um processo crítico e criativo, reelabore o material que lhe é transmitido.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera que a avaliação deve expressar o nível de conhecimento, as habilidades e atitudes consideradas satisfatórias.

TABELA 3

Características do Evento “Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
IBECC Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências 1973	Está implícita no material, na medida em que considera o direito do aluno receber um ensino adequado às suas necessidades.	Está implícita, uma vez que a programação é estabelecida “a priori”, constituída de palestras, e se caracteriza pela transmissão de conhecimentos.	Está implícita. Considera a necessidade de se ensinar a ciência que interessa ao homem comum, de se trabalhar com situações criadas a partir de fatos concretos ou que envolva problemas baseados em fatos reais, do presente ou do passado.	Considera que os problemas existentes nos locais em que vivem os alunos devem ser trabalhados em aula, buscando soluções para os mesmos com base nos conhecimentos aprendidos nos eventos de ciências.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Está explícita. Podem ser percebidas nas atividades propostas, que permitem trabalhar com conhecimentos de várias áreas científicas, incluindo matemática e ciências sociais.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
IBECC Seminário para Professores de Atividades Extra-Escolares de Ciências 1973	Está implícita e pode ser percebida ao ser dito que o trabalho com problemas locais permite que se faça alguma coisa útil aos outros membros da comunidade.	Considera que a aventura científica dá ao jovem a oportunidade de descobrir-se a si mesmo e ao seu espírito criador	Considera que o espírito crítico é sempre necessário, que aprender a ouvir e a aceitar as críticas ajuda muito na correção das falhas,”	Considera o professor de ciências “formador de mentalidade científica”; a Ciência algo vivo, que vem de longe; o método experimental com observação, experimentação e hipóteses, sem uma hierarquia rígida, com lugar para erros.	Considera importante o engajamento dos alunos, coordenados pelo professor, na coleta e análise de dados para solucionar problemas locais.	São criadas condições que leva os alunos a experimentar, a realizar trabalhos de observação sistemática .	Aparece na forma de auto-avaliação dos alunos e de avaliação feita pelos professores, por acompanhamento permanente e por intermédio de provas escritas e orais.

TABELA 4a

Características do Evento “Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
SEE / DRE Litoral	Considera como objetivo geral da “educação democrática” o desenvolvimento das potencialidades do aluno, revestido de um aspecto individual, a auto-realização, de um aspecto individual e social, a qualificação para o trabalho, e um aspecto social, o preparo para o exercício de uma cidadania consciente.	Considera o currículo um ambiente especializado de aprendizagem, ordenado para dirigir os interesses e as capacidades das crianças para uma eficiente participação na vida da comunidade e da nação; auxílio dado às crianças para enriquecer suas próprias vidas e contribuir para o aperfeiçoamento da sociedade através da aquisição de atitudes, habilidades e informações.	O conhecimento tem um caráter instrumental, na medida em que é válido para a formação do educando; a estruturação do currículo permite ao professor novos arranjos sugeridos pelas diversificações locais ou para atender diversificações de interesses e desenvolvimento dos alunos.	Considera que tudo o que cerca o aluno, em todas as horas do dia, constitui matéria para o currículo; deve-se levar em conta a influência que a comunidade, o lar e a escola exercem sobre o educando; as modificações e revisões no currículo devem obedecer o ritmo das modificações verificadas no ambiente.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera que qualquer que seja o adiantamento dos estudos, a integração dos mesmos representa sobretudo uma questão de método a traduzir-se em programas que se entrossem no seu conteúdo e no seu desenvolvimento.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau							
1973							

TABELA 4b

Características do Evento “Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
SEE / DRE Litoral	Tem como objetivo geral “possibilitar a aquisição de técnicas e métodos de trabalho em grupo que levem a melhor relacionamento e produtividade”. Considera que a educação visa formar o cidadão, “membro útil da comunidade nacional, apto para colaborar eficientemente na realização do bem comum que ao Estado compete promover”.	Espera-se que os alunos desenvolvam a iniciativa e a criatividade: saber tomar decisões e fazer opções independentemente e encontrar soluções novas para os problemas apresentados.	Espera-se que o aluno desenvolva espírito crítico, ou seja, saber apresentar opiniões e aceitar ou refutar opiniões sobre os problemas analisados.	Considera que ensinar Ciências é mais instrumental o aluno para a utilização de um processo para chegar aos fenômenos naturais; o enfoque é colocado no tratamento dos assuntos, visando retirar do ensino de Ciências o compromisso com o livresco e o memorístico em favor da busca, da indagação que se utiliza da metodologia científica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	São sugeridas atividades práticas variadas para serem realizadas pelos alunos, no tratamento dos conteúdos relativos aos temas centrais das séries; são atividades de vários tipos: desde simples observação, construção e utilização de aparelhos e instrumentos, de gráficos e tabelas, realização de experimentos, pesquisas em diversas fontes, cultivo de plantas, criação de animais etc.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Curso de Treinamento de Pessoal Docente do Primeiro Grau							
1973							

TABELA 5

Características do Evento “Introdução à Técnica de Instrução Programada” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
I.E.E. “Canadá” Introdução à Técnica de Instrução Programada 1973	Esta técnica põe à disposição de qualquer aluno os conhecimentos dos quais se apropriaria respeitando o seu próprio ritmo e condições.	Está implícita. A diretividade é uma característica marcante dessa técnica de auto-instrução, devendo o aluno ler atentamente os textos e responder de acordo com as instruções.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Os assuntos são trabalhados partindo do conhecido para o desconhecido, conforme um dos princípios da “Instrução Programada”.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
I.E.E. “Canadá” Introdução à Técnica de Instrução Programada 1973	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera que as pessoas aprendem melhor quando lhes é exigida uma resposta ativa.	É feita simultaneamente, por confirmação imediata, após ser dada a resposta solicitada à cada pequena etapa; a validação do Programa determina que 90% dos avaliados acertem pelo menos 90% das questões.

TABELA 6

Características do Evento "II Seminário para Professores Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências" conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
IBECC II Seminário para Professores de Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências 7/1974 - 5/1975	<p>Está implícita nas atividades realizadas em equipes, ao estabelecer que os participantes façam escolhas por meio de eleição.</p>	<p>Está presente na pré-fixação dos objetivos, na organização e orientação das atividades propostas aos alunos, mas deixa a critério dos mesmos a interpretação dos resultados, a identificação do problema, o levantamento das hipóteses etc.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Verificou-se que em algumas atividades são exigidos pré-requisitos conceituais.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Verificou-se que em algumas atividades são exigidos pré-requisitos conceituais.</p>	<p>Está implícito. Em algumas atividades de Ciências é necessário efetuar cálculos, promovendo a integração de Ciências e Matemática.</p>	<p>Está implícito. O seminário teve a participação de vários professores, cada um responsável por um tema, o que exigiu algum nível de entendimento entre eles.</p>
IBECC II Seminário para Professores de Animadores de Atividades Extra-Escolares de Ciências 7/1974- 5/1975	<p>Está implícito nas atividades realizadas em equipes, favorecendo as relações interpessoais: a cooperação, solidariedade, respeito mútuo, responsabilidade.</p>	<p>A autonomia é valorizada e estimulada por situações que favorecem ao aluno: agir por conta própria, utilizar o método experimental em situações novas, estabelecer o problema, propor sua solução, levantar hipóteses, testá-las etc.</p>	<p>Está implícito uma vez que o método experimental favorece o desenvolvimento do espírito crítico, já que faz parte dele avaliar os resultados e localizar os erros.</p>	<p>Considera o método experimental como "um meio de levar o aluno a adotar uma atitude ativa de interrogação da natureza", e de treino na obtenção de informações a partir da análise de seus próprios experimentos, levando-o a adquirir uma metodologia científica".</p>	<p>Parte das atividades são planejadas pelos participantes, que devem eleger uma das hipóteses para iniciar o trabalho e planejar um ou mais experimentos para testá-la".</p>	<p>Os participantes realizam diversas atividades durante a realização de uma investigação: leitura de textos e questionário interpretativo, realização de atividades práticas-experimentais, debates dentro do grupo e debate geral entre os grupos.</p>	<p>A avaliação é tratada dentro do método experimental, devendo ocorrer durante todo o processo, a fim de detectar eventuais erros que podem distorcer os resultados.</p>

TABELA 7

Características do Evento “Treinamento Ciência Integrada” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
SEE/CECISP Treinamento Ciência Integrada	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Os temas estão preestabelecidos e as atividades seguem etapas que se sucodem na mesma ordem, mas os alunos é que determinam como prosseguir, que critérios usar etc.	Está presente nas situações de interesse social que são abordadas nos sub-temas, as quais são problematizadas, dando origem a pesquisas.	As situações problematizadas em cada tema fazem parte do cotidiano generalizado.	No início de qualquer tema é feita uma sondagem junto aos alunos para detectar o que eles sabem a respeito do assunto a ser tratado, a partir do que são feitas as problematizações	Está implícita. Os temas de cada capítulo são gerais e sua abordagem é feita a partir de fenômenos, sendo que o tratamento de seus diversos aspectos demandam conhecimentos de diversos campos.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
1978							

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
SEE/CECISP Treinamento Ciência Integrada	Todas as atividades são realizadas em pequenos grupos, precedidas de trabalho individual que é coletivizado no pequeno grupo. O trabalho deste é socializado com todos os demais grupos e debatido.	Os alunos são continuamente solicitados a darem suas opiniões, tomarem decisões, fazerem opções, assumirem a responsabilidade por tarefas etc.	Está implícito, uma vez que o compartilhamento dos resultados dos trabalhos individuais entre os componentes do grupo, leva, necessariamente, a que sejam feitas avaliações e críticas mútuas, a respeito dos mesmos	Todos os assuntos são tratados a partir de problemas, levantamento de hipóteses, coleta de dados, num contexto de pesquisa que contribui para desenvolver uma mentalidade científica nos alunos.	O texto solicita continuamente a participação do aluno na condução das atividades, devendo o mesmo fazer opções entre as alternativas apresentadas ou indicar alguma possibilidade de continuidade.	A aprendizagem ocorre em meio a inúmeras atividades prático-experimentais e investigativas, realizadas pelos próprios alunos, além de vários exercícios e interpretação de textos.	No final de cada capítulo do Guia do Professor, a última aula é reservada para a “verificação do aprendizado correspondente, sem, contudo, ser tratada a forma como essa verificação pode ser feita.
1978							

TABELA 8

Características do Evento “Reunião do Grupo de Coordenação, Comissão de Estudos do Programa Padrões de Saúde e Professores de Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
SEE / CENP Reunião do GCCE de Padrões de Saúde com Professores de Ciências 1982	Está implícita uma vez que considera o ensino de saúde um campo fértil para desenvolver aspectos éticos e morais relativos aos direitos de cada um.	O material de apoio é teórico e a forma de utilizá-lo junto aos alunos é de inteira responsabilidade do professor que tem toda a liberdade para escolher os procedimentos que quiser.	O foco central da reunião e do material distribuído foram as toxicomanias, tema da mais alta relevância social.	O problema abordado, bem como os demais agentes de doenças, fazem parte do cotidiano da população, em geral, mas podem ser particularizados dentro do cotidiano dos alunos.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Está implícito. O texto admite a integração do ensino de saúde com outras disciplinas, sempre que encontrar situações reais e concretas de vida que possam favorecer ou não a vida do homem e a preservação de um ambiente saudável, havendo coincidência de propósitos	Está implícito, ainda que como possibilidade, na medida em que houver integração com outras disciplinas.

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
SEE / CENP Reunião do GCCE de Padrões de Saúde com Professores de Ciências 1982	Está presente como um dos fatores que determinam a saúde.	Coloca a saúde como responsabilidade de todos e de cada um.	Um dos objetivos do projeto é o desenvolvimento de uma postura crítica nos alunos para que adotem uma posição crítica e de luta à procura do melhor para si e para os demais.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

TABELA 9a

Características do Evento “1º Encontro Sub-Regional de Representantes da Escola – Programa Padrões de Saúde” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
DE Pirassununga 1º Encontro Sub-Regional de Representantes da Escola – Programa Padrões de Saúde 1982	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Apresentação dos resultados obtidos nas ações decorrentes do desenvolvimento do Projeto “Uso Indevido de Drogas – Ação Preventiva na Escola”, junto a pais e alunos das escolas públicas da DE de Pirassununga, e fornecimento de subsídios sobre o assunto, através de palestras feitas por especialistas.	O assunto base do encontro é da mais alta relevância social, sendo dever da escola preparar as crianças e os adolescentes para enfrentá-lo, capacitar os professores para a realização dessa tarefa e orientar os pais.	O uso de drogas que causam dependência entre os adolescentes, jovens e adultos, faz parte do dia-a-dia da população.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Está implícito, uma vez que considera que os professores de todas as disciplinas devem ser engajados no desenvolvimento desse projeto. Apresenta a integração Escola-Família- Comunidade como objetivo do Programa Padrões de Saúde.	Está implícito, considerando que o combate ao uso indevido de drogas farmacodependentes entre escolares e o estímulo à sua prevenção só é possível por intermédio de um trabalho conjunto de todos os setores envolvidos: escola, família e comunidade.

TABELA 9b

**Características do Evento “1º Encontro Sub-Regional de Representantes da Escola – Programa Padrões de Saúde”
conforme os descritores considerados**

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
DE Pirassununga 1º Encontro Sub-Regional de Representantes da Escola – Programa Padrões de Saúde 1982	O compartilhamento dos resultados das ações relativas a esse projeto, realizadas junto aos alunos e seus familiares, favorece a sociabilidade, na medida em que cria condições para um trabalho conjunto da escola com a comunidade e favorece a criação de canais de comunicação entre pais e filhos.	O desenvolvimento desse projeto visa a instrumentalização dos alunos e familiares para que possam, por si mesmos, tomar as medidas necessárias à prevenção ao uso dessas drogas, bem como, caso já existam usuários, procurar orientação sobre as possibilidades de tratamento.	O projeto procura desenvolver junto aos professores, alunos e familiares uma postura crítica em relação à farmacodependência e aos fatores que a favorecem, com vistas à sua prevenção.	O objetivo do Programa é “atuar junto às escolas, na linha da ação preventiva, enfocando o problema da farmacodependência à luz dos conhecimentos científicos”.	A promoção de ações pela escola junto a alunos e pais requer preparo por parte dos responsáveis pelo Projeto, bem como a troca de experiências entre os participantes, o que enriquece a todos.	Considera “necessário que na escola se exerça a prática da observação, a fim de reconhecer mudanças significativas ocorridas na aparência ou no comportamento dos alunos”. As ações desenvolvidas referem-se a palestras com debates, troca de experiências, simulações, dramatizações etc.	Apresentação de relatórios com os resultados obtidos nas ações desenvolvidas em 1981 e 1982, entre escolares e o público em geral, como dados para a avaliação posterior do Projeto.

TABELA 10a

Características do Evento “Fórum de Educação do Estado de São Paulo ” conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinarida de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>SEE / DE PIRASUNUNGA</p> <p>Fórum de Educação do Estado de São Paulo</p> <p>1983</p>	<p>Dá um sentido amplo à democratização. Considera inadmissível que a democratização do ensino se esgote no esforço do pleno atendimento”, sendo necessário estendê-lo à melhoria da qualidade do ensino, à autonomia do educador e a uma nova ordenação pedagógica das relações escolares.</p>	<p>Considera o diálogo “dentre os que se ocupam do ensino de todos os níveis”, como “a única fonte legítima de gerar mudanças na situação educacional paulista”, convocando todos os integrantes do magistério a fim de promover o exame sistemático e ampliação das “opinões sobre aspectos da nossa situação educacional” e que, das idéias aforçadas na discussão, surjam projetos de ação. Contudo o Governo “não se exonera da responsabilidade de indicar prioridades e sugerir direções”.</p>	<p>Está implícita. O Fórum trata da Recuperação da Escola como um processo a ser desencadeado, “a fim de garantir que todos os seus objetivos sejam atingidos e que, portanto, seus alunos desenvolvam as aprendizagens selecionadas”, permitindo, assim, que possa “aumentar a eficiência de sua função frente ao educando”, o que é da mais alta relevância social.</p>	<p>Considera que “a realidade de cada escola, da forma como é sentida e vivenciada por alunos, pais e professores, é o único ponto de partida para um real e adequado esforço de melhoria” da própria escola.</p>	<p>Considera ser fundamental para o trabalho em Educação que se leve em conta o conceito que se tem, de uma escola ideal.</p>	<p>Está implícita a integração dos professores em torno do projeto de recuperação da escola.</p>	<p>Considera que “qualquer mudança significativa e duradoura na escola será o resultado do esforço coletivo, envolvendo todos os interessados: escola, profissionais da educação e os diversos segmentos da sociedade; todos os que trabalham numa escola são educadores e o processo de ensino-aprendizagem é exercido por todos.” “A boa escola é uma criação conjunta”.</p>

TABELA 10b

Características do Evento "Fórum de Educação do Estado de São Paulo" conforme os descritores considerados

Descritores Eventos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades de uma Forma de Pensar Científicas nos alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino- Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>SEE / DE PIRASUNUNGA</p> <p>Fórum de Educação do Estado de São Paulo</p> <p>1983</p>	<p>Está implícita, na medida em que a "Recuperação da Escola" depende de um trabalho conjunto, envolvendo toda a comunidade escolar na discussão da própria escola, bem como na busca, conjunta, das soluções para os problemas encontrados; as tarefas são divididas nas fases de diagnóstico, classificação dos problemas e tomada de decisões, assim como na execução das ações planejadas.</p>	<p>Considera que "a tarefa educativa pressupõe a autonomia de quem educa", sob pena de a escola se transformar em instrumento de doutrinação e que "uma política democrática de educação leva a escola a definir o seu próprio modelo de educação, a gerar a sua utopia pedagógica, seus projetos e seus planos".</p>	<p>Considera que a base da tarefa educativa é constituída pelo ideal pedagógico capaz de "formar homens críticos, livres e a partir de condições sociais, políticas e econômicas adversas".</p>	<p>Considera que "a boa escola parte da realidade para transformá-la" e que "é necessário desenvolver no aluno a criatividade e o raciocínio, formando princípios científicos de investigação e pesquisa".</p>	<p>Considera que participação é "não omissão", sendo necessário propor, passar da crítica à proposta; a participação é necessária porque as conquistas efetivas são consolidadas pela luta e pela organização.</p>	<p>Está implícito na idéia de "Recuperação da Escola", quando não ocorre a aprendizagem esperada entre os alunos, cujo processo de recuperação implica na criação de condições para remover as dificuldades ao longo do caminho, detectadas pelo levantamento das fontes de defasagem dos alunos, exigindo ações para corrigi-las, tanto dos professores como dos alunos.</p>	<p>Considera que compete à escola "garantir que todos os seus objetivos sejam atingidos e que, portanto, seus alunos desenvolvam aprendizagens selecionadas"; se isso não ocorre completamente, é necessário verificar, por ocasião do planejamento anual, as fontes de defasagem dos alunos, com base no resultado do ano anterior, e verificar que aspectos do funcionamento escolar precisam ser aprimorados.</p>

4.3.2. Grupo das Tabelas Relativas às Publicações

- **Relação dos documentos analisados:**

As tabelas relativas a esse Grupo foram elaboradas com os dados obtidos a partir da análise dos documentos abaixo relacionados.

• **Tabelas 11a e 11b: Características da Publicação “Didática para a Escola de 1º e 2º graus”:**

- *Didática para a Escola de 1º e 2º graus*. 4ª ed. Amélia Dominges de Castro e outros. São Paulo: Pioneira, Brasília: INL, 1976.

• **Tabelas 12a e 12b: Características da Publicação “Escola Secundária Moderna”:**

- *Escola Secundária Moderna*. 5ª ed. Lauro de Oliveira Lima. São Paulo: Fundo de Cultura, 1967.

• **Tabelas 13a e 13b: Características da Publicação “Educação para uma Civilização em Mudança”:**

- *Educação para uma Civilização em Mudança*. W. H. Kilpatrick. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

• **Tabelas 14a e 14b: Características da Publicação “Guias Curriculares para o Ensino de 1º grau”:**

- *Guias Curriculares para o Ensino de 1º grau*. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. São Paulo: CERHUPE, 1975.

- **Tabelas 15a e 15b: Características da Publicação “Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos – I e II volumes”:**

- 1) *Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos. I Volume.* Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Grupo de Coordenação do Programa “Padrões de Saúde. São Paulo: SE/GC, 1981.

- 2) *Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos. II Volume.* Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Grupo de Coordenação do Programa “Padrões de Saúde. São Paulo: SE/GC, 1982.

- **Tabelas 16a e 16b: Características da Publicação “Subsídios para a Implementação do Guia curricular de Saúde”:**

- *Subsídios para a Implementação do Guia curricular de Saúde.* Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. São Paulo: SE/CENP, 1982.

- **Tabelas 17a e 17b: Características da Publicação “Revista do Ensino de Ciências”:**

- *Revista do Ensino de Ciências.* São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências, n. 01/dez. 1980 – n. 10/set. 1984.

- **Tabelas:**

Seguem-se as tabelas contendo os dados resultantes da análise desses documentos.

TABELA 11a

Características da Publicação "Didática para a Escola de 1º e 2º Graus" conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>Amélia D. Castro e outros</p>	<p>Considera que neste século as técnicas de ensino vêm sendo reformuladas, devido às exigências solidárias da evolução sócio-econômica acelerada, em razão do desenvolvimento tecnológico e do progresso científico, com modificação da imagem de homem educado; novas formas de vida político-sociais exigem a participação de todo o cidadão na vida democrática, o qual deve estar preparado para exercer seus direitos e deveres, o que, no campo da educação se traduz na instituição de uma "escola para todos".</p>	<p>Contrapõe a ação do professor numa "Didática Tradicional", pela qual ele procura, "na seleção da matéria a transmitir e no desenvolvimento de uma habilidade verbal que servisse de veículo para essa comunicação", os meios para auxiliar os alunos na conquista dos objetivos propostos, à ação do professor na "Didática Atual", pela qual "as atividades docentes são os meios de que se utiliza o professor para coordenar os recursos de que dispõe e as atividades discentes promovidas".</p>	<p>Considera que os conteúdos culturais das áreas de estudo devem ser: significativos e contribuir com elementos básicos para as aprendizagens essenciais; corresponder a uma necessidade dos alunos e resultar em experiências úteis; se relacionar com os propósitos dos alunos, interessando-os e motivando-os a desenvolver um esforço real; ser válidos do ponto de vista científico e do conhecimento humano e estar no nível do desenvolvimento do aluno e contribuir para seu crescimento geral.</p>	<p>Há uma ênfase especial ao "Estudo do Meio" como uma atividade de excepcional importância na vida da escola. Dentro dessa atividade, enfatiza a Comunidade como ponto de partida, iniciando pela própria escola. Considera que a Comunidade é sempre rica de possibilidades para os Estudos do Meio e deve ser sempre objeto de estudo em todos os níveis escolares, incluindo o superior, quando se deve voltar a ela com o instrumental adquirido, com contribuições para solucionar seus problemas.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Em lugar disso, chama a atenção para a importância de se receber os alunos no nível de conhecimentos em que se encontram e prosseguir seu desenvolvimento a partir desse nível, e não, como ocorre usualmente, ser estabelecido um nível arbitrário de conhecimentos que, se presume, deva o aluno ter, no nível de escolaridade no qual se encontra. Nesse sentido considera necessário um levantamento diagnóstico da real situação dos alunos, antes de iniciar um novo período de docência.</p>	<p>Considera como a maior falha na formação da juventude a integração, sendo que a formação integral do homem requer uma escola cujo currículo apresente as novas conquistas das ciências, artes e técnicas e cujas atividades atendam à multidimensionalidade da pessoa humana; isso aponta para a necessidade de integração das atividades escolares. Propõe, entre outras, a organização de unidades didáticas que englobem várias disciplinas que se voltam para a experiência e a realidade, coordenadas de modo a derrubar os limites interdisciplinares e os que levam a escola à vida, como os estudos do meio.</p>	<p>Considera que "todas as formas de integração curricular dependem de certo grau de coordenação"; apresenta como exemplos, desde entendimentos e acordos entre professores para "evitar repetições ou lacunas nos programas ou planejar atividades extraclasses, até reuniões conjuntas do corpo administrativo, docente e técnico, para planejamento do ano letivo, assim como reuniões de grupos de trabalho para repensamento periódico ou reuniões regulares dos professores de uma classe para tratar de problemas específicos.</p>
<p>Didática para a Escola de 1º e 2º graus"</p>							
<p>1976</p>							

TABELA 11b

Características da Publicação “Didática para a Escola de 1º e 2º Graus” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Amélia D. Castro e outros</p>	<p>Considera que “os métodos novos de educação reservam um lugar essencial à vida social da criança, como fator fundamental para o seu desenvolvimento intelectual e moral”, pois a considera como “um meio para se praticar as experiências da conduta moral pela vivência e participação, através da cooperação do professor e da colaboração entre alunos”. Com isso, a disciplina passa a ser resultado da responsabilidade e não mais da autoridade.</p>	<p>Considera que o homem moderno deve ser capaz “de participar de modo coerente e deliberado na sociedade, e sendo capaz de mudar, conforme as exigências do meio e dos outros, fazê-lo conscientemente e livremente, por uma opção responsável”.</p>	<p>Considera que “o homem moderno deve ser capaz de receber e organizar as informações do meio social e real”, mas, principalmente, “ser capaz de criticá-las quanto ao seu significado e valor”. Leva em conta que os métodos ativos “favorecem as condutas susceptíveis de educar um espírito crítico, a objetividade e a reflexão”.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Baseando-se no princípio de que a “inteligência prática precede a inteligência reflexiva”, considera que “a atividade constitui a primeira etapa do conhecimento e condição necessária para o conhecimento reflexivo”, os métodos “são ativos na medida em que há participação ativa do espírito do sujeito na construção da sua aprendizagem”. Leva em conta que essa aprendizagem é espontânea e “é encarada no seu sentido funcional (conduta fundada na motivação e no interesse) e no seu sentido de realização (ação interior e motora)”</p>	<p>Considera que é através dela que se verifica “em que medida a ação pedagógica atendeu aos objetivos a serem alcançados”. Serve como diagnóstico para o professor saber que operações o aluno já domina e se está pronto para tarefas de níveis mais complexas. Etapas: exprimir os objetivos em comportamentos reais a serem alcançados e neles as dimensões mensuráveis; estabelecer um padrão de avaliação, um para cada dimensão; selecionar um instrumento de avaliação que possa medir cada nível; cabe ao professor erou aluno aferir o resultado.</p>
<p>Didática para a Escola de 1º e 2º graus”</p>							
<p>1976</p>							

TABELA 12a

Características da Publicação “Escola Secundária Moderna” conforme os descritores considerados

Descritores Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>Lauro de O. Lima</p> <p>Escola Secundária Moderna</p> <p>1967</p>	<p>Considera como parte do processo educativo o treino para a democracia, na medida em que contribui para a formação de personalidades responsáveis e autônomas, e que uma das principais metas da educação democrática é o treinamento para a liberdade.</p>	<p>Considera que o professor é o “meio circunstancial em que se processa o fenômeno educativo”, devendo colocar-se como “agente de estimulação”, e que todas as atividades dos alunos, mesmo autônomas, devem ser orientadas pelo professor, que se transforma em conselheiro e supervisor.</p>	<p>Considera que os programas escolares tradicionais não incorporaram os novos fatos sociais, devendo ser substituídos; devem estar em permanente reformulação em razão do acelerado ritmo das transformações técnicas e sociais.</p>	<p>Na elaboração dos programas deve ser abandonada a ordem lógica e ser dada prioridade aos problemas atuais do bairro, da cidade, da região, do país. Considera que a escola se mantém isolada do meio físico e social que a cerca. Devem ser planejadas visitas em todos os setores ativos da comunidade, para de lá trazer “elementos de realidade” para o processo didático.</p>	<p>Na medida em que quanto mais jovem o aluno menos capacidade de reflexão pura tem, se faz necessário dar apoio inicial intuitivo à atividade reflexiva, para, progressivamente, fazê-lo chegar à abstração, ao se iniciar uma nova série de aprendizagens, deve-se buscar o elo inicial nas próprias vivências dos alunos.</p>	<p>Considera que tudo na escola deve convergir para o favorecimento da relação professor-aluno, devendo toda a comunidade escolar integrar-se de modo a dar unidade e continuidade às vivências dos alunos. Também o adolescente não se forma por acúmulo de experiências mas por integrações sucessivas que dão unidade às experiências..</p>	<p>Considera que nenhum professor deve ser autônomo no sentido de ignorar o trabalho dos demais professores; os professores devem formar um corpo docente homogêneo, coerente, para não causar conflitos nos alunos. O planejamento didático é trabalho de equipe cuja força unificadora é a formação dos alunos.</p>

TABELA 12b

Características da Publicação “Escola Secundária Moderna” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Lauro de O. Lima</p> <p>Escola Secundária Moderna</p> <p>1967</p>	<p>Considera a vida grupal como “a etapa final do processo de socialização do indivíduo”, uma vez que o grupo se constitui no “campo social” onde se processa a adaptação do adolescente, situado entre o meio familiar, do qual se liberta, e o meio social adulto, ao qual ainda não tem acesso. O trabalho em equipe favorece a socialização do pensamento pré-lógico.</p>	<p>Considera tudo o que se faz na escola como prática educativa, cuja finalidade é “formar a personalidade, o pensamento reflexivo e dar ao jovem capacidade de aprender sozinho; que o principal esforço do professor deve ser no sentido de promover a autonomia progressiva da personalidade do aluno.</p>	<p>Considera que a escola deve fornecer aos jovens um menor acervo de informações, deixar de criar neles comportamentos padronizados e criar maior número de oportunidades para que desenvolvam uma postura crítica e capacidade de julgamento e avaliação para enfrentar a complexidade do mundo moderno.</p>	<p>Considera que o aluno deve ser colocado na mesma posição do primeiro investigador, pois entende que o processo por ele utilizado ao construir uma ciência nova, serve para aprendê-la na escola, servindo tanto como instrumento para o trabalho científico como para o seu aperfeiçoamento pessoal.</p>	<p>Considera que os alunos devem tomar parte no planejamento do processo educativo ou, pelo menos, tomar conhecimento minucioso do mesmo, devendo o professor discuti-lo com eles. Criar condições para que os alunos manifestem o que desejariam que fosse tratado pelo professor.</p>	<p>Considera que a aprendizagem só se produz através da atividade do aluno, entendendo por atividade toda ação realizada pelo aluno, inclusive a reflexão. Nesse sentido, o papel do educador é por o aluno para agir.</p>	<p>Considera sem lógica a verificação da aprendizagem dos alunos no final do semestre ou do ano, devendo a mesma ser feita no momento em que se realiza. O processo didático deve ser “autoverificador”, avaliando mais a qualidade do trabalho realizado e as atitudes adquiridas pelos alunos, do que a quantidade dos conhecimentos que foi retida.</p>

TABELA 13a

Características da Publicação para uma Civilização em Mudança” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>A democracia é um esforço para fundar a sociedade num princípio moral: a cada um deve oferecer-se oportunidade de desenvolvimento e expressão individual simultânea, até o ponto máximo possível; é a educação concebida como oportunidade a ser oferecida a todos. Aprende-se a democracia por intermédio da educação escolar, praticando-a”.</p> <p>W. H. KILPATRIC</p> <p>Educação para uma Civilização em Mudança</p> <p>1965</p>	<p>Considera que o professor deva tornar-se cada vez menos necessário; um novo ponto de vista sobre programas escolares acentua a função educativa onde alunos e professores trabalham juntos em problemas não resolvidos.</p>	<p>Sugere a inclusão, nos programas escolares, de estudos adequados da sociedade, seus costumes e recursos, dando a devida atenção aos “interesses reais da época”, na medida em que possam ser compreendidos pelos alunos, levando-os a compreender e procurar solucionar problemas futuros; é preciso reorganizar as matérias, rever seus programas.</p>	<p>Está implícito. Considera que se deva preparar a criança para a vida de hoje e não com base no que já passou; é necessário que a escola esteja vinculada à vida real, pois é pelas realidades da vida que o aluno poderá aprender a viver melhor.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Está implícito, ao ser considerado que os alunos, como parte de um empreendimento em equipe, sentem necessidade de pesquisar “a cultura mais ampla”, em livros ou instituições; que nem sempre os projetos escolares seguem “as divisões lógicas que separam as disciplinas”.</p>	<p>Considera que o professor deva ser autônomo na organização do processo educativo, que se determine a si próprio, mas que coopere devidamente no trabalho coletivo</p>	

TABELA 13b

Características da Publicação “Educação para uma Civilização em Mudança” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>W. H. KILPATRIC</p> <p>Educação para uma Civilização em Mudança</p> <p>1965</p>	<p>Considera que se não tiver um caráter social a experiência será pobre e escassa; que num ensino de qualidade, os alunos se agrupam para desenvolver tarefas educativas e compartilhar experiências; que a base de todo o processo educativo está no “dar e receber experiências diretas”, entre alunos ou grupos.</p>	<p>Considera que a escola, por intermédio dos professores, precisa admitir que o desenvolvimento verdadeiro do aluno só é possível quando lhe são concedidos elementos de autocontrole, que lhe permitam, futuramente, permanecer sobre seus próprios pés e tomar decisões sensatas por si mesmo.</p>	<p>Atribui à educação o dever de aumentar a capacidade de julgar, na medida em que os meios de comunicação de massa cada vez mais suprem a falta de contato direto com o mundo físico, sendo necessário, também cada vez mais, mentalidade crítica correspondente para avaliar e julgar com segurança.</p>	<p>Atribui as diversas transformações que ocorrem em todas as áreas da vida humana ao surgimento de uma “nova atitude diante da vida e do mundo”, decorrente da difusão do pensamento baseado na experimentação, isto é, do desenvolvimento de uma mentalidade científica.</p>	<p>Considera desejável que o programa de ensino seja elaborado conjuntamente por professor e alunos tomando-se funcional, ganhando sentido e intensidade</p>	<p>Considera que tudo o que se faz por reação ou por iniciativa criadora, tem maior importância e que esse comportamento só se adquire praticando; aprendemos o que fazemos.</p>	<p>Está implícito. Considera-se que deve confiar nos alunos; toda educação é experimental; a moderna escola renovada procura confiar nas crianças; não é possível saber, precisamente, o que irão fazer mais tarde, diante das situações reais; os objetivos educacionais devem ser estabelecidos, com a certeza de que se estará operando com infinitas possibilidades.</p>

TABELA 14a

Características da Publicação “Guias Curriculares para o Ensino de 1º Grau” conforme os descritores considerados

Descritores Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>SEE/ CERHUPE</p> <p>Guias Curriculares para o Ensino de 1º Grau</p> <p>1975</p>	<p>Considera que, entre outras características, os objetivos propostos, tanto do ponto de vista geral do ensino de 1º grau ou das séries e/ou níveis, como os específicos das matérias e unidades de ensino, “dão ênfase à vida e aos valores democráticos”.</p>	<p>Considera que as proposições curriculares foram organizadas e ordenadas de modo a torná-las flexíveis e adaptáveis às diversas condições de localidade, escola, classe e aluno; e exequíveis, pois os conteúdos levam em consideração o processo de aprendizagem dos alunos e adolescentes e são acessíveis à interpretação e aplicação pelos professores.</p>	<p>“A seleção dos conteúdos procede do critério da sua significação para o aluno”, a qual está condicionada “pelas exigências da realidade social e pelas profundas renovações culturais da nossa época”.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Em lugar disso, o que se pretende é levar em conta, para o tratamento dos assuntos trabalhados, a estrutura básica da matéria, partindo-se de idéias consideradas elementares e que se tornarão progressivamente mais complexas.</p>	<p>Considera a integração vertical, pela qual os conteúdos são estruturados em função das áreas temáticas, permitindo a sua retomada pelas séries subsequentes com seu aprofundamento progressivo; a integração horizontal é sugerida e estimulada, pelo relacionamento entre os fatos e princípios de um campo de conhecimento com os de outro, sendo de maior importância nas séries iniciais.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 14b

Características da Publicação “Guias Curriculares para o Ensino de 1º Grau” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Formade Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>SEE/ CERHUPE</p> <p>Guias Curriculares para o Ensino de 1º Grau</p> <p>1975</p>	<p>Está implícito. Entre os objetivos gerais do Guia de Ciências encontram-se, entre os objetivos gerais, no item de desenvolvimento de atitudes e valores, o “desenvolvimento da atitude de apresentar opiniões e submetê-las à crítica” e o “desenvolvimento de hábitos e apreciação de trabalhos em equipe”, o que sugere a necessidade dos alunos trabalharem juntos, desenvolvendo um relacionamento social.</p>	<p>Está implícito. Aparecem no Guia de Ciências, entre os objetivos gerais, o desenvolvimento das habilidades de “tomar decisões baseando-se em dados” e de “encontrar soluções novas para os problemas que se apresentam”.</p>	<p>Está implícito, no Guia de Ciências, constando, entre os objetivos gerais, as habilidades de “crítico”, “buscar informação fidedigna em publicações”, “avaliar informações”, e as atitudes e valores como “evitar generalizações sem ter provas suficientes” e “apresentar opiniões e submetê-las à crítica”.</p>	<p>Esta característica é considerada como sendo resultado da vivência do método científico e suas aplicações.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>A aprendizagem ativa do aluno fica evidenciada pelas oportunidades que lhe são oferecidas para a redescoberta e a aquisição das habilidades de observar, classificar, construir, medir, induzir, deduzir, manipular equipamentos, interpretar dados e textos, formular modelos etc.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 15a

Características da Publicação "Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos" conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>SEE/ GCPE</p> <p>Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos</p> <p>1981 – 1982</p>	<p>Considera que o combate ao uso indevido de drogas pelos jovens escolares será mais eficiente se tratado junto de pais e mestres, nas respectivas associações, "num ambiente verdadeiramente democrático", onde se discutam, sem preconceitos, alternativas dentro da nossa realidade.</p>	<p>Material teórico dirigido ao professor e cuja utilização fica a seu critério. Reúne artigos de especialistas no assunto, que o tratam dos pontos de vista: médico-forense; psicológicos e psiquiátricos ligados ao uso de drogas por adolescentes; do uso não médico de drogas psicotrópicas; de segurança ante a realidade dos tóxicos e de assistência aos farmacodependentes.</p>	<p>Sendo o uso de drogas entre estudantes de São Paulo confirmado por pesquisa do Instituto de Medicina Social e de Criminologia de São Paulo (IMESC) e dada a dimensão e a proporção do seu consumo, a Secretaria da Educação deu início à implantação do Programa Educativo de Prevenção ao uso indevido de Drogas – "Padrões de Saúde".</p>	<p>"O uso indevido de substâncias tóxicas é uma realidade no concerto das nações e, portanto, presente também no Brasil". Considera que "a dependência faz parte do cotidiano".</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Está implícita, na medida em que o Programa "Padrões de Saúde", no que se refere à prevenção ao uso indevido de drogas, visa um trabalho educativo, com o envolvimento de toda a comunidade escolar: professores, especialistas de educação, servidores administrativos, dos próprios alunos e pais, exigindo a integração das disciplinas e demais setores da escola.</p>	<p>Está implícito, na medida em que, visando um trabalho educativo sistemático, com envolvimento total da comunidade escolar, pais e os próprios alunos, o "Programa Padrões de Saúde" exige a integração de todas as disciplinas e demais setores da escola, o que implica num trabalho coletivo.</p>

TABELA 15b

Características da Publicação "Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos" conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>SEE/ GCPE</p> <p>Padrões de Saúde: a farmacodependência em seus múltiplos aspectos</p> <p>1981 – 1982</p>	<p>Está implícita, na medida que envolve toda a comunidade, não apenas a escolar e a local, mas também a distante, por intermédio da literatura especializada.</p>	<p>Está implícita, ao recomendar, para a problemática do uso de drogas pelos nossos estudantes, que se tente "achar dentro da nossa realidade, alternativas que os façam prescindir das drogas", um ideal a ser perseguido.</p>	<p>Considera necessária a formação de "massa crítica sobre a realidade brasileira, nessa área de interesse específico" e os artigos dessa coletânea como "lições de grande conteúdo e alcance social".</p>	<p>Considera a tendência de se buscar na medicina, em particular, e em outras ciências, em geral, comprovação sobre os efeitos danosos dessas substâncias tóxicas para o indivíduo, com o objetivo de mostrar racionalmente aos jovens, o perigo do uso e a necessidade de abandoná-lo, mas o problema é muito mais complexo e exige tratar o assunto dentro de uma visão de saúde mental.</p>	<p>Considera como caminho a ser trilhado para um aprendizado, "a tendência de um diálogo franco, sem subterfúgios e sem preconceitos com os jovens e o tentar achar, dentro da nossa realidade, alternativas que os façam prescindir das drogas".</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Apresenta apenas, como informação, que a legislação que orienta a prevenção ao uso de drogas determina que nos programas de ciências do 1º grau, conste, obrigatoriamente, esclarecimentos sobre a natureza e os efeitos das substâncias entorpecentes que podem causar dependência.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 16a

Características da Publicação “Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Saúde” conforme os descritores considerados

Descritores Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré- Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>SEE/ CENP</p> <p>Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Saúde</p> <p>1982</p>	<p>Está implícito. Considera direito de todos os alunos o acesso às informações e conhecimentos relativos às condições adequadas à satisfação das necessidades nutricionais, de saneamento básico, de proteção aos agravos à saúde, mesmo que as condições atuais dos alunos não possibilitem que sejam postas em prática.</p>	<p>Trata-se de material teórico sobre o ensino de saúde e os conteúdos específicos dos Programas de Saúde do Guia Curricular, sugere ao professor a "análise das experiências de vida à luz desses conhecimentos, como forma de desenvolver conceitos de valor em termos de saúde. O grau de diretividade fica na dependência de como o professor encaminha essa análise.</p>	<p>Considera que o aprofundamento dos temas trabalhados no ensino de saúde, deve estar relacionado com a importância desses conhecimentos para a vida, para a manutenção da saúde e para a promoção e proteção do crescimento e desenvolvimento do homem, para não se “transformar o conhecimento em finalidade em si mesmo – o conhecimento pelo conhecimento.”</p>	<p>Considerando que a saúde depende das condições de vida, determina que o ensino de saúde esteja permanentemente voltado para a análise das influências favoráveis e desfavoráveis do ambiente de vida, sobre o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo e a manutenção do seu estado de saúde.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Considera possível a integração com qualquer outra disciplina, desde que nela estejam sendo tratadas situações reais e concretas de vida, que possam favorecer ou não a preservação de um ambiente saudável.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 16b

Características da Publicação “Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Saúde” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>SEE/ CENP</p> <p>Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Saúde</p> <p>1982</p>	<p>Considera que "o homem só se transforma num ser social e adquire o respectivo comportamento, por meio do processo de socialização, processo esse que envolve o desenvolvimento de uma linguagem comum, aquisição de normas, valores, enfim todo o conhecimento de significados compartilhados que possibilitam viver num determinado contexto social", sendo a escola um dos grupos significativos com os quais se relaciona.</p>	<p>Apresenta como objetivo da educação em saúde, o despertar nos indivíduos da necessidade de buscar soluções que permitam o equilíbrio saudável com seu ambiente de vida, se expresse por meio de ações adequadas à busca de melhor saúde e à prevenção de possíveis agravos.</p>	<p>Considera que a higiene social corresponde a medidas que possibilitam ao indivíduo uma interação e adaptação ativa ao seu ambiente social, não uma aceitação passiva de normas, valores e tecnologias da sociedade, mas uma postura crítica e de luta para obter o melhor para todos.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 17a

Características da Publicação "Revista do Ensino de Ciências" conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Democratização Escolar e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
FUNBEC	Aparece em alguns editoriais e artigos. Em "Escola para todos", aborda o binômio "quantidade - qualidade" na educação pública; "Democracia e Mapa da Educação", aborda a questão das carências quantitativas e qualitativas nos sistemas de ensino das repúblicas que constituem o terceiro mundo latino-americano, incluindo o Brasil.	Os assuntos tratados se apresentam na forma de textos, oferecendo subsídios teóricos, para professores e alunos, ou na forma de atividades práticas. Estas apresentam todos os passos necessários à sua realização, material a ser utilizado, orienta as observações, a coleta de dados e a interpretação dos mesmos. Apresentam também orientação para o professor.	Trata, em diversos de seus números, de questões de relevância social, tais como "discussão sobre problemas energéticos", que estão em toda parte, mas que a escola omite; "A radiação ultravioleta" e as consequências de excesso de exposição das pessoas ao sol; pragas nas lavouras de algodão e formas de combate; o desaparecimento de Sete Quedas e a usina de Itaipu, entre outros.	Vários artigos levam em consideração a realidade genérica dos alunos. Um exemplo é a questão dos muitos produtos químicos com os quais os jovens estão em contato no ambiente em que vivem, quer se trate de escola, casa, trabalho meio ambiente em geral, tanto em zonas urbanas como rurais. Questiona o que a escola está fazendo para prepará-los para essa realidade.	Não foi detectada esta característica. Ao invés disso, o que se verifica é que algumas atividades indicam a necessidade de pré-requisitos pelos alunos: que eles dominem algumas propriedades ou conceitos, ou que tenham alguma habilidade como saber utilizar aparelhos e instrumentos, efetuar medidas com o uso dos instrumentos adequados, identificar e traçar figuras geométricas etc.	As matérias publicadas referem-se não somente às ciências naturais, mas, também, matemática e ciências sociais (multidisciplinaridade); promove, ainda, a integração entre as disciplinas escolares relativas a esses campos científicos, em algumas propostas de atividades, como "as excursões, elementos importantes no ensino de biologia, geografia e educação ambiental".	O trabalho coletivo aparece de modo parcial, compreendendo apenas os professores das disciplinas envolvidas em atividades interdisciplinares, como as excursões, planejadas em conjunto e trabalhadas nos seus diversos aspectos, ou como auxiliares na preparação de materiais específicos, como a construção de aparelhos para ciências com o auxílio do professor de artes práticas.
Revista do Ensino de Ciências (n. 01 a n. 10)							
1980/1984							

TABELA 17b

Características da Publicação “Revista do Ensino de Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores / Publicações	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia nos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
FUNBEC	<p>Podem aparecer de forma explícita no texto, como por exemplo, num dos objetivos gerais da atividade: “Força: seu corpo é o laboratório”, que admite a socialização “através da interação (união de forças)”, (n. 3); ou, de forma implícita, nas atividades de “Eleticidade e Magnetismo”, por exemplo, considerando que haverá “melhor rendimento se cada grupo for formado por três alunos”, e que as crianças podem trazer boa parte do material, o que “as ajudará a ter maior responsabilidade”.</p>	<p>É estimulada pelos textos, sob a alegação de “ensinar a pescar” e a recomendação ao professor para que descubra, “por si mesmo, novos meios para ajudar os alunos a conquistar seu próprio progresso”, e pelas atividades que possibilitam aos alunos desenvolver habilidades, estimular a criatividade, tomar decisões, estabelecer relações e ampliar os conhecimentos buscando-os em novas fontes.</p>	<p>Vários textos consideram importante estimular nos alunos uma postura crítica diante dos fatos e ocorrências, sugerindo procedimentos como: incorporar notícias de jornais ao trabalho escolar para a aquisição de uma atitude crítica frente ao noticiário, realizar debates simulados sobre assuntos polêmicos, para os jovens se posicionarem perante problemas do nosso tempo.</p>	<p>Um dos editoriais caracteriza a mentalidade científica “pelo reconhecimento de que a experiência é o único juiz da “verdade” científica, mas não se reduz à observação e experimentação. A imaginação sugere hipóteses e cria, a partir de indícios, as grandes generalizações”. Nesse sentido, todas as matérias desse periódico dão, de alguma maneira, sua contribuição.</p>	<p>Pelo menos uma atividade prevê essa possibilidade, apresentando como objetivo específico “motivar e dar condições à criança para participar na escolha de métodos de medida e na preparação de material”.</p>	<p>São propostos vários tipos de atividades para serem realizadas pelos alunos, desde atividades como simples observação, realização de experimentos, construção de aparelhos e instrumentos, até participação em debates, realização de pesquisas variadas, entrevistas etc.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>
Revista do Ensino de Ciências (nº 01 a nº 10)							
1980/1984							

4.3.3. Grupo das Tabelas Relativas aos Livros Didáticos

- Relação dos documentos analisados:

As tabelas relativas a esse Grupo foram elaboradas com os dados obtidos a partir da análise dos documentos abaixo relacionados.

• Tabelas 18a e 18b: Características do Livro Didático “Iniciação à Ciência”:

- 1) *Iniciação à Ciência* – 1ª Parte. 3ª ed. Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura IBECC – UNESCO – (Seção São Paulo). São Paulo: EDART, 1966.
- 2) *Iniciação à Ciência* – 2ª Parte. 2ª ed. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências. São Paulo: EDART, 1969.

• Tabela 19: Características do Livro Didático “Física na Escola Secundária”:

- *Física na Escola Secundária*. 2ª ed. Oswald H. Blackwood, William C. Kelly e Wilmer B. Herron. Trad. José Leite e Jayme Tiomm. São Paulo: Fundo de Cultura, 1963. 2v.

• Tabela 20: Características do Livro Didático “O Corpo Humano”:

- *Corpo Humano*. 2ª ed. José Coimbra Duarte. São Paulo: Editora Nacional, 1966.

• Tabela 21: Características do Livro Didático “Iniciação à Ciência”:

- *Iniciação à Ciência*. 10ª ed. José Coimbra Duarte. São Paulo: Editora Nacional, 1971.

• Tabela 22: Características do Livro Didático “Ciências Físicas e Biológicas”:

- 1) *Ciências Físicas e Biológicas – Ensino de Primeiro Grau - volumes 1 e 3.* Dougival Moraes de Oliveira. São Paulo: Ed. do Brasil, s/d.
 - 2) *Ciências Físicas e Biológicas: 2- A Química e a Vida.* Dougival Moraes de Oliveira. São Paulo: Ed. do Brasil, 1968.
- **Tabelas 23a e 23b: Características do Livro Didático “Iniciação Científica”**, documentos analisados:
 - 1) *Iniciação Científica: Ciências Físicas e Biológicas – 3º volume.* 3ª ed. João Queiroz Marques e José Sartori. São Paulo: Nacional, 1968. (Livro Texto)
 - 2) *Iniciação Científica: O ambiente e suas correlações – 1º volume.* 11ª ed. João Queiroz Marques e José Sartori. São Paulo: Nacional, 1970. (Livro Texto)
 - 3) *Iniciação Científica: Ciências Físicas e Biológicas – Zoologia, Botânica, Química, Magnetismo e Eletricidade.* 5ª ed. rev. João Queiroz Marques e José Sartori. São Paulo: Nacional, 1970.(Livro Texto)
 - 4) *Iniciação Científica: Movimento, Energia, Calor, Luz e Corpo Humano – 2º volume.* 6ª série do 1º grau (antiga 2ª série ginásial). José Antonio Sartori. São Paulo: Nacional, 1972. (Caderno de Exercícios)
 - **Tabela 24: Características do Livro Didático “Ciência para o Mundo Moderno – Iniciação à Ciência- 5ª série do 1º grau”:**
 - *Ciência para o Mundo Moderno – Iniciação à Ciência - 5ª série do 1º grau.* Ayrton Gonçalves da Silva, Oswaldo Frota-Pessoa e Rachel Gevertz. São Paulo: Nacional, 1972
 - **Tabela 25: Características do Livro Didático “Estudo Dirigido de Ciências”:**
 - 1) *Estudo Dirigido de Ciências: Iniciação à Ciência - 1º Grau.* 3ª ed. Augusto Bergmann de Figueiredo, Edmar Salgado e Lacordaire da Silva Ramiro. São Paulo: Ática, 1972.
 - 2) *Estudo Dirigido de Ciências: Os Seres Vivos - 1ª Grau.* 8ª ed. Augusto Bergmann de Figueiredo, Edmar Salgado e Lacordaire da Silva Ramiro. São Paulo: Ática, 1974.

- 3) *Estudo Dirigido de Ciências: De Olho no Corpo Humano* - 1ª Grau. 6ª ed. Augusto Bergmann de Figueiredo, Edmar Salgado e Lacordaire da Silva Ramiro. São Paulo: Ática, 1973.
- 4) *Estudo Dirigido de Ciências: Química e Física* - 1ª Grau. 4ª ed. Augusto Bergmann de Figueiredo, Edmar Salgado e Lacordaire da Silva Ramiro. São Paulo: Ática, 1972.

• **Tabelas 26a e 26b: Características do Livro Didático “Ciências no 1º Grau”:**

- 1) *Ciências no 1º Grau: A Terra, seus Ambientes e seus Habitantes* – volume 1. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1973. (Livro Texto)
- 2) *Ciências no 1º Grau: Os Seres Vivos, Como São e Onde Vivem* – volume 2. 2ª ed. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1975. (Livro Texto)
- 3) *Ciências no 1º Grau: O Homem, sua Biologia e Sua Ecologia* – volume 3. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1975. (Livro Texto)
- 4) *Ciências no 1º Grau: Química/Física, seus Fundamentos, suas Aplicações* – volume 4. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, s/d. (Livro Texto)
- 5) *Ciências no 1º Grau: A Terra, seus Ambientes e seus Habitantes* – volume 1. 3ª ed. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1979. De acordo com os Guias Curriculares. (sem Guia do Professor)
- 6) *Ciências no 1º Grau: As Substâncias, no Laboratório, na Vida, na natureza* – volume 2. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1977. De acordo com os Guias Curriculares.
- 7) *Ciências no 1º Grau: A Energia, Formas, Transformações e Usos* – volume 7 (3). 3ª ed. Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1979. De acordo com os Guias Curriculares. (sem Guia do Professor)

8) *Ciências no 1º Grau: A Espécie Humana, Passado, Presente e Futuro* – volume 8 (4). Paulo Maurício Silva e Sebastião Rodrigues Fontinha. São Paulo: Editora Nacional, 1979. De acordo com os Guias Curriculares. (sem Caderno de Atividades)

• **Tabelas 27a e 27b: Características do Livro Didático “PAI – Processo Auto-Instrutivo de Ciências e Programas de Saúde”:**

1) *PAI – Processo Auto-Instrutivo de Ciências e Programas de Saúde* – 5ª série – 1º Grau. 4ª ed. Plínio Carvalho Lopes. São Paulo: Saraiva, 1979. (Suplementado por Caderno de Exercícios para o aluno e Manual do Professor)

2) *PAI – Processo Auto-Instrutivo de Ciências e Programas de Saúde* – 6ª série – 1º Grau. 3ª ed. Plínio Carvalho Lopes. São Paulo: Saraiva, 1979. (Suplementado por Caderno de Exercícios para o aluno e Manual do Professor)

3) *PAI – Processo Auto-Instrutivo de Ciências e Programas de Saúde* – 7ª série – 1º Grau. Plínio Carvalho Lopes. São Paulo: Saraiva, 1979. (Suplementado por Caderno de Exercícios para o aluno e Manual do Professor)

4) *PAI – Processo Auto-Instrutivo de Ciências e Programas de Saúde* – 8ª série – 1º Grau. 2ª ed. Plínio Carvalho Lopes. São Paulo: Saraiva, 1979. (Suplementado por Caderno de Exercícios para o aluno e Manual do Professor)

• **Tabelas 28a e 28b: Características do Livro Didático “Ciências”:**

1) *Ciências: Alterando o Ambiente; Programas de Saúde*. 5ª série. 6ª ed. Carlos Barros. São Paulo: Ática, 1984. (De acordo com o Guia Curricular do Estado de São Paulo) Suplementado por Caderno de Atividades do Aluno e Livro do Professor.

2) *Ciências: Aproveitando Substâncias Químicas; Programas de Saúde*. 6ª série. 6ª ed. Carlos Barros. São Paulo: Ática, 1984. (De acordo com o Guia Curricular do Estado de São Paulo) Suplementado por Caderno de Atividades do Aluno e Livro do Professor.

- 3) *Ciências: Aproveitando a Energia; Programas de Saúde*. 7ª série. 6ª ed. Carlos Barros. São Paulo: Ática, 1984. (De acordo com o Guia Curricular do Estado de São Paulo) Suplementado por Caderno de Atividades do Aluno e Livro do Professor.
 - 4) *Ciências: Prevendo o Futuro da Espécie Humana; Programas de Saúde*. 8ª série. 5ª ed. Carlos Barros. São Paulo: Ática, 1984. (De acordo com o Guia Curricular do Estado de São Paulo) Suplementado por Caderno de Atividades do Aluno e Livro do Professor.
- **Tabelas 29a e 29b: Características do Livro Didático “Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Ciências; 1º grau – 5ª a 8ª séries”:**
 - *Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Ciências; 1º grau – 5ª a 8ª séries*. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. São Paulo: SE/CENP/CECISP, 1980.

- **Tabelas:**

Seguem-se as tabelas contendo os dados resultantes da análise desses documentos.

TABELA 18a

Características do Livro Didático “Iniciação à Ciência” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>Livros Didáticos</p> <p>INICIAÇÃO À CIÊNCIA</p> <p>IBEC-UNESCO</p> <p>1ª parte – 1966 2ª parte - 1969</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>As atividades são descritas passo a passo com indicações sobre as observações que devem ser feitas e perguntas para orientar o raciocínio do aluno enquanto a atividade estiver sendo desenvolvida; ao final outras questões e comentários orientam as conclusões. Pressupõe o auxílio contínuo do professor pois, “muitas vezes, os alunos não são capazes de, sozinhos, chegar às conclusões que podem ser tiradas das experiências.” (1ª Parte: 7)</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Foi levada em consideração que, para muitos alunos, o ginásio era terminal e a última oportunidade para ter “um lastro mínimo de autêntica formação científica”, Alguns conteúdos atendem a curiosidade e motivação espontânea dos alunos sobre certos aparelhos e instrumentos, outros contribuem para a formação científica ou são de interesse atualíssimo por suas implicações em certas áreas ou, ainda, por estarem em torno de centros de interesse correntes.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. O cotidiano serve apenas como um referencial, sendo apontados, nele, fenômenos que têm relação com o assunto que será tratado, através da atividade proposta, e não os aspectos que são nele observados, para que sejam problematizados</p>	<p>Não foi detectada esta característica. São utilizadas, algumas vezes, informações tratadas anteriormente, em outros momentos do curso, como pré-requisito para a compreensão da nova atividade, ou como forma de vincular atividades ligadas ao mesmo assunto mas abordando aspectos diferentes, ou, ainda, por estar sendo usado um outro material.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 18b

Características do Livro Didático “Iniciação à Ciência” conforme os descritores considerados

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Livros Didáticos</p> <p>INICIAÇÃO À CIÊNCIA</p> <p>IBECC-UNESCO</p> <p>1ª parte – 1966 2ª parte - 1969</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Considera que , mais importante que dar aos alunos informações específicas sobre determinados assuntos, é torná-los capazes de aplicar, por conta própria, o método científico a novos problemas.</p>	<p>Considera como finalidade “desse livro” sugerir atividades experimentais e estimular o raciocínio e o espírito crítico dos alunos”.</p>	<p>Considera que “no curso primário ou no ginásio, toda a ênfase do ensino de Ciências deva recair sobre a formação de uma mentalidade científica”, ou seja aprender a pensar utilizando dados obtidos a partir de experiências; adotando uma atitude ativa de interrogação da natureza. Considera o método experimental como sendo o método científico.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Apresenta como objetivo conseguir que, por intermédio do trabalho de laboratório, “os alunos aprendam a pensar interpretando dados obtidos a partir de experiências”, uma vez que consideram que “os alunos só começarão a aprender realmente Ciências a partir do momento em que adotarem uma atitude ativa de interrogação da natureza”.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 19

Características do Livro Didático “Física na Escola Secundária” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Prévios dos Alunos	Integração/ Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>Livros Didáticos</p> <p>FÍSICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA Blackwood, Kelly e Herron</p> <p>1963</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>O texto conduz o aluno aos problemas mais fáceis para os mais difíceis, com modelos para o aluno seguir e exercícios de aplicação dos conceitos trabalhados. As atividades práticas do texto são exploradas pelo próprio texto.</p>	<p>Consideram que, "numa civilização que cada vez mais vive dos dados que a Ciência lhe fornece, podemos dizer que a aprendizagem dos assuntos tratados na Física, é de grande utilidade para os futuros cidadãos".</p>	<p>Trabalham com exemplos tirados da vida cotidiana universal, explicando-os ao longo do texto, com base nos conhecimentos que estão sendo trabalhados.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Está implícita a integração com biologia, anatomia humana, atletismo, esportes, aspectos culturais, música etc., através de gravuras e exemplos de situações variadas. Explicitamente, faz integração com matemática.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Livros Didáticos</p> <p>FÍSICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA Blackwood, Kelly e Herron</p> <p>1963</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Consideram que o "estudo da Física dá ao estudante uma visão perfeita do que é a Ciência, do que ela pode resolver e do que não pode e dos processos utilizados pelos cientistas para a resolução dos seus problemas específicos".</p>	<p>Os assuntos são apresentados para estudantes de diferentes níveis de interesse e capacidade, de tal maneira que cada um escolhe o que melhor lhe convém ou o que é mais necessário.</p>	<p>A sessão "Tente você mesmo" dá algumas idéias para realizar atividades práticas para serem realizadas em casa, por conta própria, com aparelhagem construída pelo próprio aluno.</p>	<p>Ao final de cada capítulo existem testes para a verificação da compreensão do aluno, com relação ao que lhe foi ensinado até então. Alguns capítulos trazem no seu final, testes que cobrem a matéria que todos os estudantes devem dominar.</p>

TABELA 20

Características do Livro Didático “O Corpo Humano” conforme os descritores considerados

Descritores	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Prévios dos Alunos	Integração/ Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos O Corpo Humano J. C. Duarte 1966	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Material tipo compêndio, com a exposição dos assuntos subdivididos em tópicos. Apresentação formal do conhecimento. Utilizado como único material didático, conferia alta diretividade ao ensino.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Descritores Livros Didáticos O Corpo Humano J. C. Duarte 1966	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

TABELA 21

Características do Livro Didático “Iniciação à Ciência” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera indispensável o auxílio do professor, Cada tópico compõem-se de um pequeno texto introdutório e de algumas experiências descritas e ilustradas para serem reproduzidas pelo aluno conforme as instruções descritas.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Apresenta exemplos do cotidiano universal.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Faz integração com matemática em razão da realização de medidas e de alguns cálculos necessários durante a realização de alguns experimentos.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Iniciação à Ciência							
José C. Duarte							
1971							

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
Livros Didáticos	Está implícita na introdução, quando o trabalho de grupo é considerado um importante instrumento, no ensino de valores como cooperação e solidariedade. Aconselha a formação de grupos para a realização das experiências e para discutir o questionário	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada esta característica.	Está implícita. Considera que o ensino em base experimental é muito formativo, pois aproveita a imaginação inata na criança; desenvolve no jovem aluno iniciativa, capacidade de criação e, principalmente, observação; ensina a criança a pensar.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Apresenta vários experimentos e outras atividades práticas para serem realizados pelo aluno e que favorecem o estudo dirigido; “por intermédio de figuras orientadoras do raciocínio”, procuram “desenvolver o hábito de pensar”.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Iniciação à Ciência							
José C. Duarte							
1971							

TABELA 22

Características do Livro Didático “Ciências Físicas e Biológicas” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Está implícita. No início de cada capítulo apresenta uma relação das principais idéias que serão ali tratadas. Além das explicações, o texto sugere algumas atividades que são exploradas no próprio texto.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Ciências Físicas e Biológicas							
Douglival M. de Oliveira							
1968							

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
Livros Didáticos	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	<p>Ào final do capítulo apresenta sugestões para a realização de diversas atividades: elaboração de vocabulário e de questionário; experiências para o aluno realizar; observações e coleta de dados; dramatizações; entrevistas; visitas etc.</p>	Não foi detectada esta característica. Apenas, ao final de cada capítulo, apresenta um conjunto de questões para a revisão do que foi aprendido.
Ciências Físicas e Biológicas							
Douglival M. de Oliveira							
1968							

TABELA 23a

Características do Livro Didático “Iniciação Científica” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos Iniciação Científica Marques e Satori 1970 - 1972	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Atribuem ao professor o trabalho de planejar o ensino, sem a obrigatoriedade de ensinar tudo o que há no livro. Consideram que a função do professor é prestar aos alunos os esclarecimentos, explicações e demonstrações necessários para que o aluno tire suas próprias conclusões.	Não foi detectada esta característica. Contrariamente, consideram que um programa bem planejado deve ter “uma seleção bem equilibrada de conceitos fundamentais de Biologia, Física, Química, Geologia, etc., do conhecimento tradicionalmente abrangido sob a designação genérica de “Ciências”.	Não foi detectada esta característica. Contrariamente, consideram que os alunos, de posse dos conceitos fundamentais, se tornam aptos a assumir uma atitude racional diante dos fatos e fenômenos do ambiente em que se inserem e dos que indiretamente afetam a sua vida.	Não foi detectada esta característica. Antes, consideram que o programa planejado deve ser desenvolvido de forma gradual, levando em consideração o nível médio dos alunos.	Consideram que uma disciplina bem planejada deve “entrosar-se com o planejamento da escola”. Uma das diretrizes deste trabalho determina: “estabelecer correlações dentro da mesma matéria, no entrelaçamento harmonioso e adequado dos temas” e “entre disciplinas afins”.	Está implícito, na medida em que recomendam a integração entre as disciplinas do currículo, acentuando as correlações entre Ciências e as matérias básicas, permitindo o planejamento integrado.

TABELA 23b

Características do Livro Didático “Iniciação Científica” conforme os descritores considerados

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Livros Didáticos</p> <p>Iniciação Científica</p> <p>Marques e Satori</p> <p>1970 - 1972</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Apesar de considerarem que um programa bem planejado deve proporcionar meios para a integração do jovem à sua comunidade, recomendam que as atividades e exercícios sejam realizados individualmente.</p>	<p>Consideram que esse material desperta a iniciativa do estudante e o leva a enfrentar corajosamente os problemas, dando oportunidade ao espírito criador de cada um.</p>	<p>Consideram que “o aluno deve ser orientado na observação dos fatos pelo uso dos sentidos. A observação deve ser analisada e comparada” com os resultados obtidos pelas observações realizadas pelos demais alunos, “o que permite o desenvolvimento da auto-crítica”.</p>	<p>Apresentam como uma das diretrizes tornar o aluno capaz de: formar uma atitude científica diante dos problemas; assumir uma atitude racional diante dos fatos e fenômenos relativos ao ambiente do qual participa, na medida em que conheça os princípios fundamentais da Ciência e a vivência dos cientista, através das redescobertas desses princípios.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Consideram que a realização de experimentos pelo aluno para chegar à uma conclusão e à redescoberta de princípios já conhecidos representa uma atitude científica que justifica a diferença entre o fazer e o ver /fazer e que “mais vale uma experiência ou observação realizada pelo aluno do que mil demonstrações feitas pelo professor”.</p>	<p>Apresentam como parte do caderno de exercícios uma verificação da aprendizagem com a sugestão de lhe ser atribuída nota, que poderá ser somada às demais avaliações, para compor a avaliação geral de todas as atividades do aluno.</p>

TABELA 24

Características do Livro Didático “Ciência para o Mundo Moderno – Iniciação à Ciência” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Iniciação à Ciência Frota-Pessoa, Gevertz e Silva 1972	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Consideram ser função do professor orientar os alunos "na arte de observar como é este mundo em que vivemos e aplicar sua inteligência na interpretação das coisas".	Consideram importante começar o curso estudando como funcionam os objetos que existem em nossa casa, lugar maravilhoso e confortável graças à Ciência.	Está implícito, uma vez que trabalha os conteúdos a partir de fenômenos que compõem nossa vida diária e considera possível o aluno aprender em sua própria casa, simplesmente observando fatos e realizando experimentos com objetos comuns que o cercam.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
Iniciação à Ciência Frota-Pessoa, Gevertz e Silva 1972	Não foi detectada esta característica. Todas as sugestões de atividades são dirigidas "ao aluno", não sendo feita referência a trabalhos de equipe.	Recomendam ao aluno que: "faça com suas próprias mãos", "observe com seus próprios olhos" e "pense com sua própria cabeça" e tirem conclusões próprias.	Está implícito. As atividades propostas são acompanhadas de um questionário que orienta o aluno na análise dos dados coletados e projeção de resultados, assim como na interpretação dos resultados dos experimentos.	Consideram o trabalho do aluno ao realizar as atividades, como "o que o cientista faz em seu laboratório: observar, experimentar, pensar e tirar conclusões"; nos primeiros anos de escolaridade é indispensável dar-lhes uma formação científica genuína.	Não foi detectada esta característica. A experimentação é precedida de questões problematizadoras, seguidas de questões que orientam a sua realização, auxiliam o aluno na interpretação dos resultados e no levantamento de novos problemas.	A base da proposta de ensino desse material é a realização das atividades pelo aluno, convidado a resolver problemas, realizando experiências.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

TABELA 25

Características do Livro Didático “Estudo Dirigido de Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores	Diretividade da Educação e do Ensino	Valoração da Relevância Social dos Conteúdos	Valoração do Cotidiano dos Alunos	Valoração dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo	
Livros Didáticos							
Estudo Dirigido de Ciências	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Consideram que o estudo dirigido proposto tem como finalidade desenvolver o raciocínio do aluno "a partir dos conhecimentos práticos que já possui".	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	
Figueiredo, Ramiro e Salgado	No início de cada capítulo são dadas ao aluno as instruções precisas sobre como proceder ao estudo dirigido de cada capítulo.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	
1972 - 1974							
Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
Livros Didáticos							
Estudo Dirigido de Ciências	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada esta característica. As atividades dos alunos se resumem a refletir e responder às interrogações do texto; os experimentos questionados são descritos, com suas etapas e resultados apresentados na forma de desenhos, com base nos quais os alunos devem responder.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Após responder às questões do estudo dirigido, o aluno é orientado a fazer a "verificação da aprendizagem" e, se tiver dúvidas ao responder ou errar a resposta, deverá refazer o estudo dirigido e novamente a verificação da aprendizagem.
Figueiredo, Ramiro e Salgado	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada esta característica. As atividades dos alunos se resumem a refletir e responder às interrogações do texto; os experimentos questionados são descritos, com suas etapas e resultados apresentados na forma de desenhos, com base nos quais os alunos devem responder.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Após responder às questões do estudo dirigido, o aluno é orientado a fazer a "verificação da aprendizagem" e, se tiver dúvidas ao responder ou errar a resposta, deverá refazer o estudo dirigido e novamente a verificação da aprendizagem.
1972 - 1974							

TABELA 26a

Características do Livro Didático “Ciências no 1º Grau” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos Ciências no 1º Grau P. M. Silva e S. R. Fontinha 1973 - 1979	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Consideram que é a função do professor orientar os alunos e coordenar as atividades em geral e as experimentações, que aparecem como parte integrante do texto e no caderno de atividades, não como receitas, mas compreensíveis, podendo ser reproduzidas pelos alunos.	Junto aos conteúdos tradicionais do ensino de Ciências aparecem assuntos atuais a eles relacionados, tanto de interesse mundial como, principalmente nacional.	Em todos os volumes da coleção são apresentados exemplos de situações, regiões, fauna, flora e recursos minerais brasileiros. Incentiva os alunos na pesquisa sobre temas da programação, em revistas e jornais, com a elaboração de murais, organização de debates, entrevistas com profissionais especializados etc.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Consideram a pesquisa como um elemento integrador de toda a classe se dividir o tema central nos seus vários aspectos pelos grupos; no conjunto da coleção o programa procura dar "ênfase especial ao aspecto ecológico, aos assuntos tratados dos pontos de vista físico e químico"; procura dar ao aluno uma visão das interrelações existentes entre os seres vivos e o ambiente.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.

TABELA 26b

Características do Livro Didático “Ciências no 1º Grau” conforme os descritores considerados

Descritores Livros Didáticos	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Ciências no 1º Grau P. M. Silva e S. R. Fontinha 1973 - 1979</p>	<p>Consideram que "o trabalho em grupo é um meio muito eficaz no desenvolvimento dos hábitos socializados do aluno".</p>	<p>Está implícita no estímulo à pesquisa, na medida em que os alunos têm liberdade de tomar decisões sobre o tema da pesquisa, as fontes de informações a serem consultadas, a seleção dos materiais para comporem o jornal mural etc.</p>	<p>Está implícito nos trabalhos em grupo, onde os alunos se expõem às críticas uns dos outros; as pesquisas em fontes diversas reforçam essa postura uma vez que há necessidade de avaliar as informações obtidas em razão das finalidades.</p>	<p>Está implícita na ênfase dada ao estímulo à realização de atividades investigativas e experimentais pelos alunos; o texto faz frequentes referências a aspectos da História da Ciência e sua evolução, relacionados aos assuntos tratados.</p>	<p>Livre escolha de temas para pesquisa; "muitos grupos superam a expectativa do professor na coleta de informações e materiais sobre o tema proposto"; elaboração de jornal mural, incluindo exposição de amostras, fotos, textos, criados pelos alunos.</p>	<p>O livro texto sugere experimentos; no final dos capítulos são apresentadas problematizações para serem resolvidas com base no que foi aprendido; o caderno de atividades propõe trabalhos práticos, pesquisas, exercícios variados, etc;</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 27a

Características do Livro Didático “PAI Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
<p>Livros Didáticos</p> <p>PAI Ciências</p> <p>Plínio Carvalho Lopes</p> <p>1979</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>O texto é apresentado na forma de auto-instrução, com lacunas para serem preenchidas e questões respondidas. As atividades são apresentadas no próprio texto, sendo descritas, analisadas e interpretadas ao longo do mesmo.</p>	<p>Não foi detectada esta característica. Considera os conteúdos como um conjunto de conhecimentos a serem acumulados; são prestabelecidos e seguem a organização dos Guias Curriculares de Ciências e Programas de Saúde.</p>	<p>Considera sempre “a criança e o Homem dentro do ecossistema em que vivem”, Recomenda que os professores façam as adaptações necessárias em razão das exigências da comunidade da qual a escola faz parte. Considera conveniente dar informações aos alunos sobre os fenômenos que observam em seus ambientes, ajudando-os a compreender o que acontece na natureza.</p>	<p>Todos os capítulos iniciam com o “Teste o seu conhecimento” visando fornecer ao professor subsídios sobre as condições do aluno, norteando-o na dosagem da complementação que fará sobre cada assunto dado”, servirá também como elemento comparador com os resultados obtidos pelos alunos após o término do capítulo.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

TABELA 27b

Características do Livro Didático “PAI Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Livros Didáticos</p> <p>PAI Ciências</p> <p>Plínio Carvalho Lopes</p> <p>1979</p>	<p>Recomenda que o trabalho se inicie de modo individualizado, respeitando a velocidade própria com a qual cada aluno aprende, passando em seguida às discussões em grupo, reunindo os alunos que já tenham vencido a tarefa até o ponto determinado. Apresenta como um dos objetivos do ensino de Ciências desenvolvimento de hábitos e apreciação de trabalho em equipe.</p>	<p>Está implícita no respeito ao ritmo próprio de cada aluno. Faz parte do objetivo do ensino de Ciências, no desenvolvimento de habilidade de tomar decisões baseando-se em dados, de encontrar soluções novas para os problemas que se apresentam.</p>	<p>Considera como parte das atividades realizadas pelos alunos, para que atinjam os objetivos do ensino de Ciências, a leitura crítica de publicações diversas; desenvolvimento da atitude de apresentar opiniões e submetê-las a crítica, criticar, avaliar informações etc.</p>	<p>Com base nos objetivos dos Guias Curriculares, pretende provocar no aluno especial interesse pela busca e pela indagação, orientando-o a desenvolver uma metodologia científica. Considera a importância desse desenvolvimento “na melhoria da personalidade do aluno”.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Além das tarefas individuais de leitura e preenchimento das respostas do texto, é sugerido ao professor que complementasse os capítulos com diversas atividades, tanto intra como extraclasses: realização de experimentos, elaboração de relatórios, gráficos, construção de aparelhos, pesquisas em fontes diversas, atividades em grupo etc.</p>	<p>Considera que não se deve mais avaliar um estudante por intermédio de verificações sob formas rígidas e preestabelecidas. A avaliação deve ser um processo contínuo e realizado durante todo o ano letivo, dia após dia. Além da avaliação imediata da auto-instrução, sugere que o professor avalie constantemente o comportamento científico do aluno, sendo a atitude comportamental mais importante que a correção conceitual.</p>

TABELA 28a

Características do Livro Didático “Ciências” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Os conteúdos são expostos no texto, com as gravuras descritas, as perguntas respondidas e os experimentos interpretados. Todas as atividades sugeridas no caderno do aluno já são descritas em todas as suas etapas.	Não foi detectada esta característica. Antes, os conteúdos de Ciências seguem a temática das séries e a mesma distribuição do Guia Curricular de Ciências. Os conteúdos de saúde não seguem a temática e distribuição do Guia de Programas de Saúde, apresentando apenas alguns conteúdos vinculados aos de Ciências, trabalhados na seqüência dos mesmos	Considera a programação proposta apenas como sugestão e ponto de partida, cabendo ao professor "ampliar, variar, combinar, enriquecer de todas as maneiras a sugestão apresentada, conforme as necessidades concretas de sua escola e dos seus alunos. O planejamento só será eficiente se for adequado às condições reais da classe". Isto significa, eventualmente, levar em conta o cotidiano dos alunos.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Ciências							
Carlos Barros							
1984							

TABELA 28b

Características do Livro Didático “Ciências” conforme os descritores considerados

<p>Descritores</p>	<p>Promoção da Sociabilidade entre os Alunos</p>	<p>Estímulo à Autonomia dos Alunos</p>	<p>Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos</p>	<p>Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas</p>	<p>Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem</p>	<p>Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos</p>	<p>Avaliação</p>
<p>Ciências</p> <p>Carlos Barros</p> <p>1984</p>	<p>Considera como um dos objetivos do estudo de Ciências o de “desenvolver habilidade para saber ouvir e saber falar, expressando as idéias de maneira coerente e precisa. Entre as estratégias sugeridas para o desenvolvimento de alguns assuntos estão diversas modalidades de dinâmica de grupo, favorecendo a interação entre os alunos.</p>	<p>Está implícita nas atividades em que os alunos ficam responsáveis pelo planejamento, execução e apresentação, mesmo que parciais.</p>	<p>Está implícito em algumas atividades de grupo, onde os membros têm que expor suas idéias e receber a crítica dos colegas, assim como também fazem críticas aos trabalhos dos outros.</p>	<p>Apresenta entre os objetivos gerais do estudo de Ciências: valorizar a pesquisa como instrumento fundamental para o desenvolvimento da Ciência; desenvolver habilidades de resolver problemas e resolvê-los de maneira científica para que se possa acreditar nas suas soluções.</p>	<p>Algumas atividades práticas são propostas para serem planejadas pelos alunos, sob a orientação do professor, como visitas, entrevistas, pesquisas etc.</p>	<p>O manual do Professor sugere várias atividades práticas para serem passadas para os alunos, como visitas locais diversos e entrevistas, além de outras que constam do Caderno de Atividades do aluno, como experimentos, construção de aparelhos e instrumentos e o modo de utilizá-los.</p>	<p>Considera que na avaliação da aprendizagem devem ser levados em conta o interesse e a participação do aluno em todas as atividades práticas realizadas, individualmente ou em grupo; estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, excursões, visitas, entrevistas, exercícios, realização de experimentos etc.</p>

TABELA 29a

Características do Livro Didático “Subsídios para a Implantação do Guia Curricular de Ciências : 1º Grau – 5ª a 8ª séries” conforme os descritores considerados

Descritores	Democratização da Escola e/ou do Ensino	Diretividade da Educação e do Ensino	Valorização da Relevância Social dos Conteúdos	Valorização do Cotidiano dos Alunos	Valorização dos Conceitos Pré-Existentes nos Alunos	Integração ou Interdisciplinaridade de Curricular	Promoção do Trabalho Docente Coletivo
Livros Didáticos	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Considera o aprendizado dependente da interação professor-aluno-material; em cada aula, o aluno deve ser situado no assunto que está sendo estudado, orientado em seu raciocínio e “levado a tirar suas próprias conclusões”; as atividades apresentam uma estrutura fixa, dirigida passo a passo, incluindo orientação para o professor.	Não foi detectada esta característica. Antes, o material representa uma coletânea de atividades práticas complementares ao Guia Curricular de Ciências, referentes aos conteúdos do mesmo, seguindo a mesma distribuição de tópicos pelas séries.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.	Não foi detectada esta característica. Nessas atividades trabalha-se com a concepção de “pré-requisitos conceituais”, relativos à “estrutura da matéria”.	Está implícita, na medida em que algumas atividades requerem cálculos matemático, construção de gráficos, realização de medidas, na interface com a matemática; outras requerem a construção de aparelhos ou instrumentos, numa interface com educação artística. O Guia Curricular prevê a integração horizontal entre as disciplinas.	Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.
Subsídios de Ciências							
SE/CENP/CECISP							
1980							

TABELA 29b

Características do Livro Didático “Subsídios para a Implantação do Guia Curricular de Ciências : 1º Grau – 5ª a 8ª séries” conforme os descritores considerados

Descritores	Promoção da Sociabilidade entre os Alunos	Estímulo à Autonomia dos Alunos	Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos	Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas	Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem	Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos	Avaliação
<p>Livros Didáticos</p> <p>Subsídios de Ciências</p> <p>SE/CENP/CECISP</p> <p>1980</p>	<p>Em algumas atividades a listagem do material traz a observação “por equipe”, apontando para um trabalho em grupo. Em outras a observação “para demonstração” refere-se a atividades que devem ser preparadas e conduzidas pelo professor. A maior parte das atividades deixa transparecer um trabalho individual.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Está implícita, na medida em que, conforme o Guia Curricular, um dos objetivos do ensino de Ciências é “o desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico e suas aplicações”.</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>	<p>Consideram que “o elemento mais importante do ensino de Ciências são as atividades práticas”, e que “sem elas é impossível alcançar os objetivos dessa disciplina”. As atividades são propostas para serem realizadas pelos próprios alunos, que fazem observações, coletam dados e os interpretam, tirando suas próprias conclusões..</p>	<p>Não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica.</p>

CAPÍTULO 5

ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS OBTIDOS

CAPÍTULO 5

ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS DADOS REGISTRADOS NAS TABELAS

5.1. Introdução

Da análise a que foram submetidos os materiais representativos dos fatores, cujas influências intervieram na prática pedagógica investigada, no período considerado, resultaram os dados organizados nas tabelas já apresentadas e reunidas de acordo com a natureza dos respectivos materiais, resultando três grupos: Tabelas relativas aos Eventos, Tabelas relativas às Publicações e Tabelas relativas aos Livros Didáticos.

Assim organizadas, as tabelas foram submetidas a uma análise comparativa dos dados obtidos, relativamente a cada descritor utilizado e por grupo de tabelas. Nessa análise procurou-se identificar: a frequência com que as características pesquisadas, cuja presença explícita ou implícita foi detectada, aparecem nos diferentes materiais; a forma como estão expressas e, sempre que possível, a eventual evolução do seu significado, ao longo do intervalo de tempo considerado.

5.2. Análise das Tabelas

Da análise comparativa dos dados registrados, por descritor e grupo de tabelas, foram obtidos os resultados que se seguem.

5.2.01. Democratização Escolar e/ou do Ensino (DM)

A democracia na educação aparece expressa de diversas maneiras e se apresenta com diferentes níveis de amplitude, em cada um dos grupos organizados.

- Grupo de eventos:

A idéia de democratização escolar e/ou do ensino está presente, de forma explícita ou implícita, nos diversos materiais fornecidos aos participantes, tanto textos como documentos oficiais, em oito dos dez eventos. Apresentou, progressivamente, as seguintes conotações:

- Inicialmente, como otimização do acesso à escola e redução da repetência e da evasão escolar, por intermédio de:
 - 1) facilitação do acesso à escola e do atendimento da demanda – Tabela 1a;
 - 2) efetivação da obrigatoriedade da escolaridade dos 7 aos 14 anos – Tabela 1a;
 - 3) articulação do ensino primário com o ensino secundário, pela unificação e facilitação dos exames de admissão – Tabela 1;
 - 4) flexibilização da promoção com instituição de exames bienais no primário – Tabela 1a;
 - 5) recomendação para o uso de estratégias de ensino que levavam em consideração o ritmo individual de cada aluno, como o estudo dirigido e a instrução programada - Tabela 5;
 - 6) medidas de eliminação do analfabetismo – Tabela 1a;
 - 7) aumento da carga horária anual para o primário – Tabela 1a;

- 8) cursos de atualização dos professores – Tabela 1a;
- Em seguida, aparece vinculada à filosofia democrática subjacente à política educacional vigente, ao objetivar:
 - 1) um indivíduo bem ajustado, crítico e criativo, integrado dinamicamente ao seu meio – Tabela 2;
 - 2) amplo desenvolvimento dos alunos resultando na sua auto-realização, preparo para o trabalho e exercício da cidadania consciente – Tabelas 4a, 6 e 8;
 - Finalmente, numa ampliação do seu sentido, associando o direito de atendimento escolar ao direito a um ensino de qualidade, adequado às necessidades dos alunos, à autonomia do professor e a uma nova ordenação pedagógica das relações escolares – Tabelas 3 e 10a.

Nos materiais dos eventos correspondentes às tabelas 7 e 8 não foram detectadas quaisquer conotações relativas à característica representada por esse descritor.

- Grupo de publicações:

Essa característica aparece em todas as tabelas, apresentando, conforme a natureza da publicação, as seguintes conotações, relacionadas aos objetivos gerais da educação escolar:

- Uma “escola para todos”, com a incumbência de preparar o indivíduo para participar da vida democrática e exercer seus direitos e deveres num contexto social com novas exigências, em razão do desenvolvimento socioeconômico, progresso científico e desenvolvimento tecnológico acelerados, e com uma nova imagem de “homem educado” – Tabela 11a, 13a, 14a e 17a;
- Uma escola que ensina a democracia praticando-a, tendo como princípio moral da sociedade oferecer, a cada um, a oportunidade de desenvolvimento e expressão individual simultâneos, formando

personalidades responsáveis e autônomas e tendo como uma das principais metas, a educação para a liberdade – Tabela 12a e 13a;

- Uma escola que:
 - 1) estabelece vínculos com a comunidade, que reconhece o direito dos alunos às informações e conhecimentos que contribuam para a manutenção e preservação da sua saúde, mesmo que suas condições de vida atuais não lhes permitam pô-las em prática – Tabela 16a;
 - 2) trate, num ambiente democrático, sem preconceitos, junto com pais e mestres, questões relativas ao uso indevido de drogas por jovens escolares, como forma mais adequada e eficiente de combatê-lo e de buscar alternativas dentro da realidade – Tabela 15a.

- **Grupo de livros didáticos:**

Nenhum dos autores analisados faz qualquer referência à democratização da educação e/ou do ensino.

5.2.02. Diretividade da Educação e do Ensino (DR)

A diretividade do ensino está sempre presente em todos os materiais examinados, de cada um dos grupos. Se apresenta com variação de intensidade, ora na forma de uma diretividade plena, na qual o professor assume integralmente o processo ensino-aprendizagem, ora numa forma parcial, mais branda, na qual o professor compartilha o processo ensino-aprendizagem com os alunos, em diferentes graus.

- **Grupo de eventos:**

A diretividade está presente tanto no contexto do evento propriamente dito, como nas orientações sobre o planejamento das atividades educacionais.

- Na sua forma plena, a diretividade aparece:
 - 1) nas orientações sobre os planejamentos anuais da disciplina, que ocorrem no período que antecede o início do ano letivo, sem qualquer

participação dos alunos, quando são definidos, todos os aspectos do processo educacional, tais como: os objetivos, a programação a ser desenvolvida com os alunos ao longo do ano, os temas das atividades, a seqüência dos procedimentos que serão realizados etc. – Tabelas. 1a e 2;

- 2) ao considerar o currículo como *“um ambiente especializado de aprendizagem, ordenado para dirigir os interesses e capacidades das crianças, para uma eficiente participação na vida da comunidade e da nação [...] através da aquisição de informações, habilidades e atitudes”*. (Texto 1- 4: 2) – Tabela 4a;
 - 3) no emprego de materiais que se utilizam de técnicas de ensino do tipo estudo dirigido ou instrução programada – Tabela 5;
 - 4) no contexto do próprio evento, planejado previamente, em todos os seus detalhes, sem o envolvimento dos participantes – Tabela 3.
- A diretividade parcial pode ser percebida, nas seguintes indicações:
 - 1) na previsão de atribuição, aos alunos, de parte das decisões sobre as atividades a ser desenvolvidas, como a interpretação dos resultados, a identificação do problema, o levantamento de hipóteses, ou, simplesmente, quando, dados os temas e as atividades, os alunos determinam seu prosseguimento, estabelecendo os demais passos – Tabelas 6 e 7;
 - 2) na apresentação, pelas escolas, dos resultados obtidos nas ações desencadeadas por elas, junto aos pais e alunos, referentes ao Projeto “Uso indevido de drogas – Ação Preventiva na Escola” – Tabela 9a;
 - 3) no registro da posição do Governo do Estado, que não se exonera *“da responsabilidade de indicar prioridades e de sugerir direções”*, apesar de considerar o diálogo *“dentre os que se ocupam do ensino em todos os níveis”*, como *“a única fonte legítima de gerar mudanças na situação educacional paulista”*, além de convocar todos os integrantes do magistério, para promover o exame sistemático das *“opiniões sobre a*

situação educacional (Doc. de Trabalho n. 1), propondo projetos específicos de ação – Tabela 10a.

- Não fica evidenciado, no material, o grau de diretividade, uma vez que deixa a critério do professor o modo de utilizá-lo junto aos alunos – Tabela 8.

- **Grupo de publicações:**

- As publicações que se referem ao ensino em geral, atribuem ao professor funções que apontam para uma redução da diretividade:
 - 1) coordenador dos recursos disponíveis para o trabalho pedagógico e das atividades discentes: *“As atividades docentes são os meios de que se utiliza os professor para coordenar os recursos de que dispõe e as atividades discentes promovidas”* (Castro, 1976: 108) – Tabela 11a.;
 - 2) parceiro dos alunos na resolução de problemas não resolvidos: *“Que professores e alunos trabalhem juntos, em problemas não resolvidos é, evidentemente, a mais educativa de todas as formas de trabalho”* (Kilpatrick, 1965: 86), e , *“como professores, precisamos tornar-nos cada vez mais desnecessários”*(Ibid.: 84) – Tabela 13a.
 - 3) *“meio circunstancial em que se processa o fenômeno educativo”* e *“como agente de estimulação, jamais como substituto do esforço pessoal e direto do aluno”* (Lima, 1967: 33); orientador das atividades dos alunos, tornando-se conselheiro e supervisor: *“todas as atividades dos alunos, embora de caráter autônomo, devem ser orientadas por professores que, de autoridades respeitadas, passam a ser conselheiros e supervisores.”*(Ibid.: 18) – Tabela 12a.
- Nesse mesmo grupo, as publicações que se referem mais diretamente ao ensino de Ciências, atribuem ao professor as funções de:
 - 1) interpretar os currículos elaborados por especialistas em outras instâncias e aplicá-los em suas classes: os conteúdos curriculares, *“do ponto de vista do professor, procuram observar a acessibilidade à sua*

interpretação e aplicação, ainda que, em alguns casos, dependente de cursos de atualização.”(CERHUPE, 1975: XI) – Tabela 14a.

- 2) reproduzir, com seus alunos, atividades práticas do tipo “receitas”, cujas orientações sobre procedimentos são dirigidas não somente aos alunos, mas também ao professor: “Obtenção e Identificação do gás Carbônico” (Isuyama, 1984: 49-56) – Tabela 17a.
- Há, ainda, as publicações que veiculam informações sobre conteúdos específicos, dirigidas ao professor, ficando a seu critério a forma de utilizá-los - Tabela 15a e 16a.

- **Grupo de livros didáticos:**

- À exceção de três coleções, pode-se observar uma diretividade plena, manifesta nas seguintes observações:
 - 1) a admissão, explícita, de que *“muitas vezes os alunos não conseguem chegar, sozinhos, às conclusões que podem tirar das experiências”* (IBECC, 1965: 7), necessitando do auxílio contínuo do professor – Tabela 18a.;
 - 2) as atividades experimentais destinadas aos alunos são descritas passo a passo em todas as suas etapas, indicando as observações que devem ser feitas e orientando o raciocínio e as conclusões por intermédio de perguntas e comentários – Tabelas 18a, 21 e 29a;
 - 3) ensino se reduz ao texto, no decorrer do qual os conteúdos são expostos, as gravuras são descritas, as perguntas respondidas e os experimentos interpretados, sendo que, em dois dos materiais, um aparece estruturado na forma de estudo dirigido e o outro como auto-instrução – Tabelas 19, 22,25, 27a. e 28a.
 - 4) material tipo compêndio, com apresentação formal do conhecimento pelo texto – Tabela 20.
- Nas outras três coleções, nota-se uma diretividade parcial, ao serem atribuídas ao professor as funções de coordenar as atividades em geral e

orientar os alunos, dando-lhes os esclarecimentos e as explicações que se fizerem necessários, para que tirem suas próprias conclusões – Tabelas 23, 24a. e 26a.

5.2.03. Valorização da Relevância Social dos Conteúdos (RSC)

A relevância social dos conteúdos representa um dos diversos critérios que podem ser utilizados para a seleção e organização dos mesmos.

- Grupo de eventos:

- Pode-se verificar que na maioria dos eventos não é feita nenhuma referência a critérios de seleção de conteúdos, sendo apresentada alguma orientação nesse sentido em apenas três deles:
 - 1) a elaboração de um programa mínimo que atenda aos objetivos estabelecidos – Tabela 1a;
 - 2) a composição de um roteiro mínimo de conteúdos significativos – Tabela 2;
 - 3) estabelecimento de novos arranjos pelo professor, a partir do currículo estabelecido, a fim de fazer face às diversificações locais, diversificações de interesses e de desenvolvimento dos alunos – Tabela 4a.
- Nos demais eventos, pode-se perceber a importância atribuída à relevância social, enquanto critério de seleção dos conteúdos, por intermédio das seguintes manifestações:
 - 1) necessidade de se ensinar a ciência, trabalhando-se com situações criadas a partir de fatos concretos ou com problemas baseados em fatos reais, do presente ou do passado – Tabela 3;
 - 2) problematização de situações de interesse social, dando origem a investigações – Tabela 7;
 - 3) desenvolvimento, pela SEE, de programas e projetos estaduais, específicos para temas de mais alta relevância social, como o uso

indevido de drogas entre escolares, como parte dos conteúdos de Programas de Saúde – Tabelas 8 e 9a.

- 4) A Recuperação da Escola tomada como conteúdo do Fórum da Educação, um processo cujo desencadeamento visava “*umentar a eficiência da sua função frente ao educando*” – Tabela 10a.

Nos materiais dos eventos correspondentes às tabelas 5 e 6 não foram detectadas quaisquer conotações relativas à característica representada por esse descritor.

- Grupo de publicações:

Todas as publicações fazem alguma referência à importância de serem incluídos, prioritariamente, conteúdos de relevância social nos programas escolares. Essa determinação se expressa nas seguintes considerações sobre os programas e conteúdos:

- 1) devem corresponder a uma necessidade dos alunos, resultando em experiências úteis – Tabela 11a.;
- 2) se relacionar com os propósitos dos alunos, interessando-os e motivando-os a desenvolver um esforço real – Tabela 11a.;
- 3) incluir estudos adequados da sociedade, seus costumes e recursos, dando a devida atenção aos interesses da época – Tabela 13a.;
- 4) estar em permanente reformulação, em razão do acelerado ritmo das transformações técnicas e sociais – Tabela 12a.;
- 5) levar em consideração as necessidades próprias dos alunos, as condições de vida da população brasileira, as exigências da realidade social e as profundas renovações culturais da nossa época – Tabela 14a.;
- 6) implantação do “Programa Educativo de Prevenção ao uso indevido de Drogas – Padrões de Saúde”, em decorrência de pesquisa realizada, comprovando o uso de drogas entre estudantes de São Paulo, e dada a dimensão e proporção do seu consumo – Tabela 15a.;

- 7) recomendação para que, no ensino de saúde, o aprofundamento dos temas se relacione com a sua importância para a vida, a manutenção da saúde , a proteção e promoção do crescimento e desenvolvimento do homem – Tabela 16a;
- 8) material analisado trata, em seus diversos exemplares, de questões de relevância social, tais como, por exemplo, a discussão sobre problemas energéticos (n. 10, 1984: 5-8) – Tabela 17a.

- **Grupo de livros didáticos:**

- Apenas três coleções apresentam elementos que se relacionam à importância desse atributo no ensino, sendo eles:
 - 1) estabelecer como critério colocar, ao lado de conteúdos que atendem à curiosidade e à motivação espontânea dos alunos, sobre certos instrumentos e aparelhos, outros que são de interesse atualíssimo, por suas implicações em certas áreas, ou por estarem em torno de centros de interesse corrente, uma vez que muitos alunos encerram seus estudos no ginásio – Tabela 18a.;
 - 2) iniciar o curso de Ciências pelo estudo do funcionamento dos objetos existentes em casa – Tabela 24;
 - 3) colocar, ao lado de conteúdos tradicionais do ensino de Ciências, assuntos atuais, a eles relacionados, tanto de interesse mundial como , principalmente, de interesse nacional – Tabela 26a.
- Quatro coleções assim se referem aos conteúdos:
 - 1) a aprendizagem dos assuntos tratados em Física seriam os mais úteis aos futuros cidadãos de uma civilização que, cada vez mais, vive dos dados que a Ciência fornece – Tabela 19;
 - 2) um programa bem planejado teria uma seleção bem equilibrada de conceitos de Física, Química, Biologia, Geologia etc. – Tabela 23a.;
 - 3) os conteúdos representariam um conjunto de conhecimentos a serem acumulados – Tabela 27a.

- 4) as atividades práticas referem-se aos conteúdos do Guia Curricular de Ciências – Tabela 29a.

Os demais não apresentam nenhuma referência aos critérios utilizados na seleção dos conteúdos, nem evidência do mesmo ao longo dos assuntos trabalhados – Tabelas 20,21,22, 25 e 28a.

5.2.04. Valorização do Cotidiano dos Alunos (VCA)

Nos materiais analisados, do ponto de vista da natureza do cotidiano, o mesmo se apresenta sob dois aspectos: um se refere ao cotidiano que é comum à vida de todos os indivíduos, o cotidiano universal, e o outro, ao cotidiano relativo apenas à vida diária dos alunos. Do ponto de vista da forma como esse cotidiano é trabalhado, tem-se: o cotidiano pode ser tomado como ponto de partida, sendo problematizado, onde a busca das soluções leva aos conteúdos que serão trabalhados; pode ser tomado como referência para os conteúdos que estão sendo trabalhados, fornecendo exemplos, ou, ainda, ser utilizado para a aplicação dos conhecimentos já adquiridos.

- Grupo de eventos:

- Naqueles em que o cotidiano é mencionado, apenas quatro tratam do cotidiano particular dos alunos.
 - 1) Em um deles, o cotidiano é trabalhado como local de aplicação dos conteúdos aprendidos nos cursos de ciências, buscando soluções para os problemas existentes no mesmo – Tabela 3;
 - 2) Nos outros dois, o cotidiano é levado em consideração, como ponto de partida para o processo educacional:
 - a) tudo o que cerca o aluno, em todas as horas do dia, na comunidade, no lar e na escola influi sobre o educando, devendo isso ser levado em conta, constituindo matéria para o currículo; as modificações e revisões do currículo devem ocorrer de acordo com as modificações ocorridas no ambiente – Tabela 4a.;

- b) a forma como a realidade de cada escola é sentida e vivenciada por alunos, pais e professores se constitui no ponto de partida para a melhoria da escola – Tab. 10a.
- 3) No quarto, considera-se a necessidade de superar a defasagem entre a escola e a realidade do educando – Tabela 2.
- Em três dos eventos, é considerado o cotidiano comum a todos:
 - 1) as situações tratadas dentro dos temas, que geram os problemas, encontram-se no cotidiano generalizado – Tabela 7;
 - 2) problema de uso de drogas e os demais agentes de doenças fazem parte do dia a dia da população – Tabelas 8 e 9a;
Nos demais, não há qualquer referência a respeito dessa característica – Tabelas 1a, 5 e 6.

- **Grupo de publicações:**

À exceção de uma publicação – Tabela 14a - todas as demais fazem referência ao cotidiano do aluno:

- 1) *“a Comunidade é sempre rica de possibilidades para os Estudos do Meio e deve ser sempre objeto de estudo em todos os níveis escolares”* – Tabela 11a.;
- 2) *“é necessário que a escola esteja vinculada à vida real, pois é pelas realidades da vida que o aluno poderá aprender a viver melhor”* – Tabela 13a.;
- 3) *“devem ser planejadas visitas a todos os setores ativos da comunidade, para de lá trazer elementos de realidade para o processo didático”* – Tabela 12a.;
- 4) considera que a dependência ao uso indevido de drogas é uma realidade mundial, presente também no Brasil e que faz parte do cotidiano – Tab. 15a.;
- 5) *“a saúde depende das condições de vida”* e, por isso, o ensino de saúde deve estar *“permanentemente voltado para a análise das influências*

favoráveis e desfavoráveis do ambiente de vida, sobre o crescimento e desenvolvimento do indivíduo e a manutenção do seu estado de saúde” – Tabela 16a;

- 6) um dos artigos analisados leva em consideração a realidade dos alunos no se refere aos produtos químicos com os quais os jovens estão em contato no ambiente em que vivem, quer seja a escola, casa, trabalho, meio ambiente em geral, e ao que a escola está fazendo para prepará-los para essa realidade – Tabela 17a.

- Grupo de livros didáticos:

- Quando o cotidiano está presente nesses materiais, apresenta-se:
 - 1) na forma de exemplos do cotidiano universal, fazendo referência a alguns aspectos ambientais, que se relacionam com os temas que estão sendo tratados- Tabelas 18a., 19 e 21;
 - 2) valorizando exemplos de situações, regiões e recursos naturais brasileiros, incentivando os alunos em pesquisá-los em diversas fontes, organizando debates e entrevistas com profissionais especializados. – Tabela 26a.;
 - 3) recomendação sobre a necessidade de serem feitas as adaptações necessárias às exigências da comunidade da qual a escola faz parte - Tabela 27a e 28a;
- Apenas um dos livros trabalha com o cotidiano do aluno, utilizando a sua casa e os objetos nela existentes, bem como os fenômenos que compõem a sua vida diária, para serem observados e experimentados pelos alunos – Tabela 24.
- Um dos autores apresentam os ambientes imediato e os que afetam indiretamente a vida dos alunos como alvos para a aplicação dos conceitos fundamentais adquiridos pelos alunos – Tabela 23a.

Os demais livros não fazem nenhuma referência ou apresenta qualquer evidência sobre o cotidiano, em qualquer das suas abordagens – Tabelas 20, 22,25 e 29a.

5.2.05. Valorização dos Conceitos Pré- existentes nos Alunos (CPE)

Em relação a essa característica, foram detectadas as seguintes conotações:

- pré-requisito conceitual – Tabela 6;
- nível de conhecimento em que o aluno se encontra – Tabela 1a;
- elo inicial intuitivo das próprias vivências – Tabela 5;
- conhecimento prático que o aluno já possui – Tabela 25;
- concepção prévia – Tabela 10a.

- Grupo de eventos:

- Apenas dois eventos apresentaram a característica representada por esse descritor.
 - 1) Em um deles a conotação dada é a de *conhecimentos práticos que o aluno já possui, os quais devem ser problematizados* para, a partir daí, ser dada continuidade ao processo de aprendizagem pelo tratamento dos problemas – Tabela 7.
 - 2) No outro, a conotação dada é de *concepção prévia*, considerando a necessidade de ser determinada, para quem trabalha em educação, “o *conceito que se tem de uma escola ideal*” – Tabela 10a.
- Em outros dois eventos aparece com as conotações de:
 - 1) Conhecimento pré-existente – Tabela 5;
 - 2) Pré-requisito conceitual – Tabela 6.

Nos materiais relativos aos demais eventos, não foi detectada qualquer conotação desta característica – Tabelas 1a, 2,3, 4a, 8 e 9a.

- **Grupo de publicações:**

- Entre as sete publicações analisadas, em quatro delas essa característica foi detectada com as seguintes conotações:
 - 1) nível de conhecimentos em que se encontram os alunos, a partir do qual se dá prosseguimento ao seu desenvolvimento, sendo necessário fazer um levantamento diagnóstico inicial – Tabela 11a.;
 - 2) elo intuitivo inicial que deve ser buscado nas próprias vivências do aluno, para dar apoio à atividade reflexiva, permitindo que, progressivamente se possa levar o aluno à abstração – Tabela 12a.;
 - 3) idéias elementares, referentes à estrutura básica da matéria, das quais se parte, e que se tornarão progressivamente mais complexas – Tabela 14a.;
 - 4) pré-requisitos conceituais ou de habilidades que auxiliem na aquisição de outros conceitos mais complexos – Tabela 17a.

Nas demais publicações analisadas essa característica não foi detectada com qualquer conotação – Tabelas 13a, 15a e 16a.

- **Grupo de livros didáticos:**

Apenas quatro coleções apresentaram alguma referência a essa características.

- Em duas coleções aparece na forma de pré-requisitos:
 - 1) informações tratadas anteriormente, em outros momentos do curso, são utilizadas como pré-requisitos para a compreensão de uma nova atividade ou para vincular atividades ligadas ao mesmo assunto – Tabela 18a.;
 - 2) nas atividades trabalha-se com a concepção de pré-requisitos conceituais, relativos à estrutura da matéria – Tabela 29a.
- Em outra coleção, atribui ao estudo dirigido a finalidade de *desenvolver o raciocínio do aluno a partir dos conhecimentos práticos que já possuía* - Tabela 25.

- Na quarta coleção a conotação é relativa ao *nível de conhecimentos em que o aluno se encontra*, detectado a partir de um pequeno teste no início de cada capítulo, informando ao professor o que precisaria ser complementado – Tabela 27a.

Nos demais materiais analisados não foram detectadas quaisquer referências a essa característica – Tabelas 19 a 22, 23a, 24, 26a e 28a.

5.2.06. Integração ou Interdisciplinaridade Curricular (INT)

Essa característica curricular pode ser percebida nos materiais analisados, com as seguintes conotações:

- decorrente da eliminação das matérias clássicas – Tabela 2;
- decorrente da coordenação de métodos – Tabela 2;
- decorrente da coincidência de propósitos relativos às mesmas situações – Tabela 8;
- decorrente do desenvolvimento de atividades que permitem trabalhar o conhecimento de várias áreas científicas – Tabela 3;
- como entrosamento de programas através do seu conteúdo e desenvolvimento – Tabela 4a.;
- como entrelaçamento harmonioso e adequado dos temas e entre disciplinas afins – Tabela 23a;
- visando dar unidade à vivência dos alunos – Tabela 12a.

- Grupo de eventos:

- Nos materiais de oito eventos foram encontradas as seguintes referências relativas à integração e à interdisciplinaridade no processo educativo:
 - 1) "*possibilidade de integração entre as disciplinas, pela eliminação das clássicas matérias escolares*" – Tabela 2;
 - 2) "*interdisciplinaridade pela coordenação através de métodos: projetos, estudos do meio, unidade de trabalho*" - Tabela 2;

- 3) a integração *“pode ser percebida nas atividades propostas, que permitem trabalhar com o conhecimento de várias áreas científicas, incluindo matemática e ciências sociais”* – Tabela 3;
- 4) a integração dos estudos *“representa sobretudo uma questão de método a traduzir-se em programas que se entrossem no seu conteúdo e desenvolvimento”* – Tabela 4a.;
- 5) em algumas atividades de Ciências é necessário efetuar medidas e realizar cálculos matemáticos – Tabela 6;
- 6) os temas são gerais e sua abordagem é feita a partir de fenômenos cujos diversos aspectos demandam conhecimentos de diversos campos científicos – Tabela 7;
- 7) possibilidade da integração do ensino de saúde com qualquer disciplina ou área de estudo que trabalhe com situações reais de vida em que haja coincidência de propósitos – Tabela 8;
- 8) integração escola – família – comunidade como objetivo do Programa “Padrões de Saúde” – Tabela 9a;
- 9) integração entre professores em torno do projeto de “Recuperação da Escola” – Tabela 10a.

Em dois dos eventos não foi detectada qualquer conotação referente a esta característica Tabelas 1a e 5.

- Grupo de publicações:

- Nesse grupo essa característica foi detectada em todos os materiais analisados, encontrando-se expressa das seguintes maneiras:
 - 1) *“organização de unidades didáticas que englobem várias disciplinas, que se voltem para a experiência e a realidade, coordenadas de modo a derrubar os limites interdisciplinares, que levam a escola à vida.”* – Tabela 11a.;
 - 2) *“nem sempre os projetos escolares seguem as divisões lógicas que separam as disciplinas”* – Tabela 13a.;

- 3) pode ocorrer *“que os alunos, como parte de um empreendimento em equipe”, sintam a “necessidade de pesquisar “a cultura mais ampla em livros ou instituições” – Tabela 13a.;*
- 4) toda a comunidade escolar deve integrar-se *“de modo a dar continuidade às vivências dos alunos”, convergindo para o favorecimento da relação professor-aluno – Tabela 12a.;*
- 5) *“o adolescente não se forma por acúmulo de experiências, mas por integrações sucessivas que dão unidade às experiências” – Tabela 12a.;*
- 6) na integração vertical, *“os conteúdos da disciplina são estruturados com relação à sua área temática, de modo a permitir seu aprofundamento progressivo”* ao serem retomados nas séries subseqüentes, numa integração vertical – Tabela 14a.;
- 7) numa mesma série, os fatos e princípios de um campo de conhecimento podem se relacionar aos fatos e princípios de outro, promovendo uma integração horizontal, que se faz mais importante nas séries iniciais – Tabela 14a.;
- 8) *“no desenvolvimento de um Programa educativo, espera-se o envolvimento de toda a comunidade escolar: professores, especialista de educação e servidores administrativos” – Tabela 15a.;*
- 9) *“possibilidade de integração entre o ensino de saúde com qualquer outra disciplina que trate de situações reais e concretas de vida, que possam favorecer ou não a vida do homem ou a preservação de um ambiente saudável” – Tabela 16a.;*
- 10) pode ser promovida *“a integração entre as disciplinas escolares”* relativas a ciências naturais, matemática e ciências sociais, por intermédio de atividades, como *“as excursões, elementos importantes no ensino de biologia, geografia e educação ambiental” – Tabela 17a.*

- **Grupo de livros didáticos:**

Este grupo é o que menos apresenta indícios dessa característica do processo educativo.

- Em cinco das coleções examinadas, foram detectadas as seguintes referências:

- 1) utilização de cálculos matemáticos no tratamento de vários conteúdos de ciências, e realização de medidas em alguns experimentos – Tabela 21 ;
- 2) utilização de exemplos tirados da biologia, anatomia humana, atletismo, esportes, aspectos culturais, música etc. no tratamento de vários conteúdos de física – Tabela 19;
- 3) *“uma disciplina bem planejada deve entrosar-se com o planejamento da escola”* – Tabela 23a.;
- 4) dentro da mesma matéria devem se estabelecer correlações, *“no entrelaçamento harmonioso e adequado dos temas e entre disciplinas afins”* – Tabela 23a.;
- 5) a pesquisa pode ser *“um elemento integrador de toda a classe se dividir o tema central nos seus vários aspectos pelos grupos”* – Tabela 26a.;
- 6) pode ser dada um ênfase especial ao aspecto ecológico de assuntos trabalhados, tradicionalmente, dos pontos de vista físico e químico, dando ao aluno uma visão das interrelações existentes entre os seres vivos e o ambiente – Tabela 26a.;
- 7) Algumas atividades requerem cálculos, elaboração de tabelas e gráficos, numa interface com matemática, e construção de aparelhos ou instrumentos, numa interface com artes práticas – Tabela 29a.

Nos demais livros didáticos pesquisados não foi detectada qualquer referência a esta característica – Tabelas 18a, 20,22, 24, 25, 27a e 28a.

5.2.07. Promoção do Trabalho Docente Coletivo (TDC)

O conjunto de materiais analisados nos fornecem as seguintes conotações sobre trabalho docente coletivo:

- planejamento e resolução de problemas do processo educativo pela equipe de professores – Tabela. 1a;
- planejamento por área feito pelo conjunto de seus professores – Tabelas 1a e 11a.;
- coordenação entre disciplinas visando a consecução dos objetivos educacionais;
- coordenação horizontal dentro da mesma série, entre professores das disciplinas que a compõem – Tabela 2;
- coordenação vertical, entre os professores da mesma disciplina ao longo das séries – Tabela 2;
- atuação conjunta da escola, família e sociedade em torno de um projeto educativo – Tabela 9a;
- trabalho conjunto dos profissionais da própria escola, profissionais da educação e dos diversos segmentos da sociedade, visando mudanças efetivas e duradouras na escola – Tabelas 10a e 12a.;
- o trabalho de todos os que atuam na escola, entendido como parte do processo ensino-aprendizagem – Tabela 10a.

Analisando cada grupo de materiais, separadamente, obtém-se as formas como essa característica do processo educativo se encontra registrada nos mesmos.

- Grupo de eventos:

- Em seis dos eventos essa característica se apresenta expressa das seguintes maneiras:
 - 1) organização dinâmica de equipes de professores para a busca de soluções objetivas dos problemas do processo educativo – Tabela 1a;

- 2) planejamento da área deve ser realizado em conjunto pelos professores que a compõem – Tabela 1a;
- 3) a coordenação das disciplinas, como objetivo educacional, pode ser vertical, reunindo professores da mesma disciplina mas de séries ou classes diferentes, e horizontal, com professores de disciplinas diferentes, da mesma série – Tabela 2;
- 4) o seminário exige a participação de vários professores , sendo resultado de um trabalho coletivo – Tabela 6;
- 5) pode vir a ocorrer na medida em que houver integração com outras disciplinas – Tabela 8;
- 6) “*o combate ao uso indevido de drogas farmacodependentes entre escolares, bem como os estímulos à sua prevenção*” requer o trabalho conjunto de todos os setores envolvidos: escola, família e comunidade – Tabela 9a;
- 7) para se conseguir mudanças significativas e duradouras na escola é necessário o esforço conjunto de todos os interessados: escola, profissionais da educação e os diversos segmentos da sociedade – Tabela 10a;
- 8) todos os que trabalham na escola são educadores e o processo ensino-aprendizagem é exercido por todos – Tabela 10a.

Nos materiais dos outros quatro eventos não foi detectada qualquer referência a essa característica – Tabelas 3, 4a, 5 e 7.

- Grupo de publicações:

É nos materiais deste grupo que a promoção do trabalho coletivo apresenta maior frequência.

- Nesse grupo foram encontradas as seguintes referências:

- 1) a integração curricular depende de um certo grau de coordenação, que pode ser conseguido, desde acordos informais entre professores até

- reuniões envolvendo todo o pessoal docente, técnico e administrativo, para planejamento geral, no início de cada ano letivo – Tabela 11a;
- 2) grupos de trabalho podem se reunir periodicamente para replanejamento e os professores de uma mesma classe, para tratar de problemas específicos da mesma – Tabela 11a;
 - 3) professor deve ser autônomo no planejamento da parte que lhe cabe no processo educativo, mas deve cooperar com o trabalho coletivo – 13a;
 - 4) os professores devem formar um corpo docente homogêneo, coerente, para não causar conflitos nos alunos, sendo o planejamento didático o trabalho de equipe cuja força unificadora é a formação dos alunos – 12a;
 - 5) Programa “Padrões de Saúde” visa um trabalho sistemático com o envolvimento de toda a comunidade escolar: professores, especialistas de educação, servidores, pais e os próprios alunos – 15a;
 - 6) trabalho coletivo pode ser parcial, envolvendo apenas os professores responsáveis, quer por projetos interdisciplinares, quer por atividades de uma disciplina, que, para poderem se concretizar, necessitam do auxílio de outra disciplina – Tabela 17a.

Nas publicações referentes às tabelas 14a e 16a não foi detectada qualquer referência a essa característica.

- **Grupo de livros didáticos:**

Apenas um autor faz referência ao trabalho docente coletivo, e mesmo assim, de modo implícito. Pode-se perceber essa característica em razão de ser recomendada a integração entre as disciplinas do currículo e, para que esta possa ocorrer, seus respectivos professores precisam planejar juntos o seu trabalho– Tabela 23a.

Nos demais, não foi encontrada qualquer referência a respeito dessa característica.

5.2.08. Promoção da Sociabilidade entre os alunos (PSA)

Entre as características utilizadas para a realização desta análise, representadas pelos descritores, a sociabilidade é uma das mais presentes nos materiais analisados.

Apresenta-se, nos materiais examinados, como passível de ser desenvolvida por intermédio de:

- trabalho de grupo;
- trabalho em equipe;
- trabalho com a comunidade;
- à distância, através da literatura que faz a divulgação de determinado tipo de informações.

- Grupo de eventos:

- Esta característica foi detectada nos materiais de nove dos dez eventos analisados, apresentando-se nas seguintes formas:
 - 1) “estímulo à dinâmica de grupo nas suas várias modalidades, sendo as regras estabelecidas pelo grupo, com divisão de trabalho e avaliação por intermédio de fichas, levando-se em conta o respeito mútuo, a solidariedade e a responsabilidade, devendo ser precedida por trabalho individual” – Tabela 1b;
 - 2) o indivíduo deve ser integrado de forma dinâmica a seu meio, do qual faz parte o social – Tabela 2;
 - 3) atividades realizadas em equipes, que favorecem as relações interpessoais: a cooperação, a solidariedade, o respeito mútuo, a responsabilidade – Tabela 6;
 - 4) atividades realizadas em pequenos grupos, após trabalho individual que é coletivizado no grupo menor, cujo resultado é socializado e debatido com todos os demais grupos – Tabela 7;

- 5) a educação visando formar o cidadão, “membro útil da comunidade nacional, apto para colaborar eficientemente na realização do bem comum que ao Estado compete promover” – Tabela 4b.;
- 6) trabalho com problemas locais que permite que se faça alguma coisa de útil aos outros membros da comunidade – Tabela 3;
- 7) a sociabilidade como um dos fatores que determinam a saúde – Tabela 8;
- 8) compartilhamento dos resultados dos projetos educacionais de saúde com os alunos e seus familiares, favorecendo a sociabilidade, criando condições para um trabalho conjunto entre escola e comunidade, contribuindo com a criação de canais de comunicação entre pais e filhos – Tabela 9b.
- 9) o envolvimento de toda a comunidade escolar no processo de Recuperação da Escola, com a busca conjunta de soluções para os problemas e tomada de decisões, com divisão das tarefas e execução das ações planejadas – Tabela 10b.

Somente nos materiais do evento correspondente à tabela 5 não foi detectada nenhuma referência a esta característica.

- Grupo de publicações:

Apenas uma delas deixa de apresentar considerações sobre a sociabilidade.

- Das publicações em que apareceram referências a essa característica foram obtidas as seguintes informações:
 - 1) a vida social da criança é um fator fundamental para o seu desenvolvimento intelectual e moral; nela a conduta moral pode ser praticada pela vivência e participação, com a cooperação do professor e a colaboração entre alunos, resultando uma disciplina fruto da responsabilidade e não da autoridade – Tabela 11b;
 - 2) a base do processo educativo está no “dar e receber experiências diretas” entre alunos ou grupos, sem o qual a educação é pobre e escassa – Tabela 13b;

- 3) trabalho em equipe favorece a socialização do pensamento pré-lógico – Tabela 12b;
- 4) a vida grupal é a última etapa do processo de socialização do indivíduo, sendo o grupo o campo social onde se processa a adaptação do adolescente, situado entre o meio familiar do qual se liberta, e o meio social adulto, ao qual ainda não tem acesso – Tabela 12b;
- 5) a literatura que divulga e socializa informações sobre “Padrões de Saúde – uso indevido de drogas”, incorpora a comunidade distante à comunidade local e escolar – Tabela 15b;
- 6) a higiene social possibilita a interação e adaptação ativa do indivíduo ao seu ambiente social, com uma postura crítica em relação a normas, valores e tecnologias da sociedade, e lutando para obter o melhor para todos – Tabela 16;
- 7) a sociabilidade possibilita a interação pela união das forças – Tabela 17b.

A publicação correspondente à tabela 14b não apresentou nenhuma referência a essa característica.

- Grupo de livros didáticos:

- Somente quatro coleções dão importância à socialização dos alunos por intermédio das atividades escolares. Nelas encontram-se as seguintes indicações:
 - 1) trabalho de grupo é considerado um importante instrumento no ensino de valores como a cooperação e a solidariedade – Tabela 21;
 - 2) é um meio muito eficaz para o desenvolvimento de hábitos socializados nos alunos – Tabela 26b.;
 - 3) desenvolvimento de hábitos e a apreciação do trabalho em equipe é um dos objetivos do ensino de Ciências, devendo o trabalho de grupo suceder o trabalho individual, respeitando a velocidade própria com a qual cada aluno aprende - Tabela 27b.;

4) a dinâmica de grupo favorece a interação entre os alunos, permitindo desenvolver habilidades de saber ouvir e saber falar, expressando as idéias de maneira coerente e precisa – Tabela 28b.

- Outras três coleções recomendam, explícita ou implicitamente, que as atividades sejam realizadas individualmente – Tabelas 23b, 24 e 29b.

Nas outras cinco coleções não foi detectada nenhuma referência a essa característica – Tabelas 18b, 19, 20, 22 e 25.

5.2.09. Estímulo à Autonomia dos Alunos (EAA)

No conjunto dos materiais analisados, essa característica aparece expressa das seguintes formas:

- vontade própria – Tabelas 1b e 2;
- descobrir-se a si próprio e à sua criatividade – Tabela 3;
- tomar decisões, fazer opções ou dar opiniões de forma independente – Tabela 4b;
- agir por conta própria, buscando, por si mesmo, soluções e alternativas – Tabela 7;
- assumir a responsabilidade por – Tabela 7;
- fazer livre e conscientemente – 11b.;
- ter autocontrole – 13b.;
- adotar seu próprio ritmo – 27b.

- Grupo de eventos:

Com exceção de apenas um dos eventos, em todos os demais essa característica foi detectada nos respectivos materiais.

- Nesses materiais encontraram-se as seguintes referências:
 - 1) processo educativo deve contribuir para que o adolescente, com autonomia de vontade e de forma responsável, possa se definir, frente às

- inúmeras oportunidades de um mundo em permanente mudança – Tabelas 1b e 2;
- 2) as atividades científicas dão ao jovem a oportunidade de descobrir-se a si mesmo e a seu espírito criador – Tabelas 3;
 - 3) espera-se que os alunos desenvolvam a iniciativa e a criatividade, entendidas como saber tomar decisões e fazer opções e encontrar soluções novas para os problemas apresentados, respectivamente – Tabela 4b.;
 - 4) a autonomia é estimulada por situações que favorecem o aluno agir por conta própria, utilizar o método experimental em situações novas, estabelecer o problema, propor soluções etc. – Tabela 6;
 - 5) a autonomia é valorizada e estimulada por situações que favorecem os alunos a agir por conta própria, devendo ser continuamente solicitados a darem suas opiniões, tomarem decisões, fazerem opções, assumirem responsabilidades etc. – Tabela 7;
 - 6) coloca a saúde como responsabilidade de todos e de cada um – Tabela 8;
 - 7) a instrumentalização dos alunos e familiares, pelo desenvolvimento do projeto “Padrões de Saúde” possibilita-os tomar, por si mesmos, as medidas necessárias, tanto à prevenção ao uso de drogas, como à busca de orientação sobre possibilidades de tratamento, caso haja usuários – Tabela 9b;
 - 8) a tarefa educativa pressupõe a autonomia de quem educa e, uma política educacional democrática atribui à escola a definição de seu próprio modelo de educação, gerando seus próprios projetos e seus planos – Tabela 10b.

Apenas os materiais referentes à tabela 5 não apresentaram nenhuma referência a essa característica.

- Grupo de publicações:

- Todas as publicações fazem referência à autonomia, com as seguintes considerações:
 - 1) homem moderno deve ser capaz de participar de modo consciente e deliberado da sociedade e, sendo-lhe exigido pelo meio, ser capaz de mudar livre, consciente e responsabilmente – Tabela 11b;
 - 2) o verdadeiro desenvolvimento do aluno só ocorre quando lhe são concedidos elementos de autocontrole, que lhe permitam domínio próprio, sustentar-se por si mesmo e tomar, sensatamente, suas próprias decisões – 13b.;
 - 3) o principal esforço do professor deve ser o de promover a progressiva autonomia da personalidade do aluno – Tabela 12b.;
 - 4) tomar decisões baseando-se em dados e encontrar soluções novas para os problemas existentes, fazem parte dos objetivos do ensino de Ciências para os alunos – 14b.;
 - 5) achar, dentro da nossa realidade, alternativas que façam os estudantes prescindir das drogas é um ideal a ser perseguido – Tabela 15b.;
 - 6) em educação em saúde, deve-se despertar nos indivíduos a necessidade de buscar soluções que permitam o equilíbrio saudável com seu ambiente de vida, por intermédio de ações adequadas à busca de melhor saúde e prevenção de possíveis agravos – Tabela 16b;
 - 7) os professores devem descobrir, por si mesmos, novos meios de ajudar os alunos a alcançar o seu próprio progresso – Tabela 17b.

- Grupo de livros didáticos:

- Apenas seis autores tiveram algo a dizer a respeito da autonomia dos alunos. Assim se referem a ela:
 - 1) mais importante que se pode fazer pelos alunos é torná-los capazes de aplicar, por conta própria, o método científico a novos problemas – Tabela 18b;

- 2) a iniciativa do estudante deve ser despertada, levando-o a enfrentar corajosamente os problemas, dando oportunidade ao seu espírito criador Tabela 23b.;
- 3) aluno deve ser auto-suficiente no fazer, no observar, no pensar e ao tirar conclusões – Tabela 24;
- 4) ao ser dada os alunos liberdade para tomar decisão sobre o tema da pesquisa, as fontes de informações, a seleção dos materiais para compor o jornal mural etc. – Tabela 26b;
- 5) como objetivos do ensino de Ciências, possibilitar, ao aluno, o desenvolvimento da habilidade de tomar decisões baseando-se em dados, e de encontrar soluções novas para os problemas existentes - Tabela 27b.;
- 6) atribuir ao aluno a responsabilidade de planejar, executar e apresentar as atividades, mesmo que parcialmente – Tabela 28b.

Os demais materiais desse grupo não apresentam nenhuma referência a respeito dessa característica – Tabelas 19, 20, 21, 22, 25 e 29b.

5.2.10. Desenvolvimento de uma Postura Crítica nos Alunos (DPC)

Conforme se depreende dos materiais analisados, ter uma postura crítica corresponde aos seguintes significados:

- saber reelaborar os materiais (informações) que recebe – Tabela 1b;
- saber ouvir e aceitar críticas – Tabela 7;
- saber refutar opiniões sobre problemas analisados – Tabela 4b.;
- possuir capacidade de avaliar – 27b.;
- saber localizar erros- Tabela 6;
- saber avaliar o significado – Tabela 11b.;
- possuir capacidade de julgar – Tabela 13b.;
- possuir capacidade de buscar informações fidedignas – 14b;
- saber analisar dados e interpretar resultados – Tabela 24;

- saber observar, analisar e comparar os fatos – Tabela 23b.

- **Grupo de eventos:**

A característica foi detectada nos materiais de nove dos dez eventos.

- As manifestações encontradas nos materiais analisados foram as seguintes:
 - 1) Na dinâmica de grupo os participantes são expostos à crítica e também lhes é permitido criticar – Tabela 1b;
 - 2) a educação capacita o indivíduo a reelaborar o material que lhe é transmitido, através de um processo crítico – Tabela 2;
 - 3) o espírito crítico é sempre necessário; aprender a ouvir e aceitar críticas ajuda a corrigir falhas – Tabela 3;
 - 4) espera-se que o aluno desenvolva uma postura crítica, sabendo apresentar opiniões e aceitando ou refutando opiniões sobre problemas analisados Tabela 4b;
 - 5) o método experimental favorece o desenvolvimento da postura crítica porque é parte dele avaliar resultados e localizar erros – Tabela 6;
 - 6) no grupo o compartilhamento dos trabalhos individuais entre os componentes os expõem às avaliações e críticas uns dos outros – Tabela 7;
 - 7) um dos objetivos do projeto “Padrões de Saúde” é o desenvolvimento de uma postura crítica nos alunos, pais e professores, em relação à farmacodependência e aos fatores que a favorecem, visando a sua prevenção – Tabelas 7 e 8;
 - 8) o Projeto referente ao uso indevido de drogas procura desenvolver junto aos professores, alunos e familiares, uma postura crítica sobre o assunto, visando à sua prevenção – Tabela 9b;
 - 9) a formação de homens críticos, livres e criativos, até mesmo em condições sociais, políticas e econômicas adversas, é o ideal pedagógico, base da tarefa educativa tabela 10b.

Nos materiais referentes à tabela 5 não foi detectada qualquer referência a essa característica.

- **Grupo de publicações:**

Essa característica foi detectada em todas as publicações analisadas.

- Nos materiais desse grupo pode-se captar as seguintes conotações sobre essa característica:
 - 1) mais importante que ser capaz de receber e organizar as informações dos meios social e real, é ser capaz de criticá-las quanto ao seu significado e valor - Tabela 11b;
 - 2) os métodos ativos favorecem as condutas que educam um espírito crítico – Tabela 11b.;
 - 3) atribui à educação o dever de aumentar a capacidade de julgar, para fazer frente aos meios de comunicação de massa, sendo necessária uma mentalidade cada vez mais crítica, para julgar e avaliar com segurança – Tabela 13b.;
 - 4) em lugar de excesso de informações e um comportamento padronizado, a escola deve criar oportunidades para que os alunos desenvolvam a capacidade de julgamento e avaliação para enfrentar a complexidade do mundo moderno com uma postura crítica – Tabela 12b.;
 - 5) as habilidades de: *“criticar, buscar informações fidedignas em publicações, avaliar informações”*, e as atitudes e valores como: *“evitar fazer generalizações sem ter provas suficientes e apresentar opiniões submetendo-as à crítica”*, fazem parte dos objetivos do ensino de Ciências – Tabela 14b.;
 - 6) considera a necessidade da formação de “massa crítica” sobre a realidade brasileira, em relação à farmacodependência e seus múltiplos aspectos – Tabela 15b;

- 7) a promoção e proteção do crescimento e desenvolvimento do indivíduo, só é possível a partir da análise crítica das condições ambientais que interferem na saúde – Tabela 16b;
- 8) a inclusão de notícias de jornais nos trabalhos escolares possibilitam a aquisição de uma postura crítica frente ao noticiário, assim como debates simulados sobre assuntos polêmicos contribuem para os jovens se posicionarem perante os problemas do nosso tempo – Tabela 17b.

- **Grupo de livros didáticos:**

Apenas seis autores fazem referência a esse atributo do processo educativo.

- As considerações detectadas foram as seguintes:
 - 1) As atividades experimentais sugeridas têm a finalidade de estimular nos alunos o raciocínio e o espírito crítico Tabela 18b;
 - 2) aluno é orientado na análise dos dados coletados e projeção dos resultados, assim como na interpretação dos resultados dos experimentos, características de uma postura crítica – Tabela 24;
 - 3) a observação dos fatos, sua análise e comparação permitem o desenvolvimento da autocrítica do aluno, devendo o mesmo ser orientado no exercício dessas habilidades – Tabela 23b.;
 - 4) a pesquisa em fontes diversas possibilitam criticar e avaliar informações, e os trabalhos de grupo estimulam o desenvolvimento das atitudes de apresentar opiniões e submetê-las à crítica – Tabelas 26b, 27b e 28b.

Nos demais livros didáticos analisados não foram detectadas qualquer referência a essa característica – Tabelas 19, 20,21, 22, 25 e 29b.

5.2.11. Desenvolvimento de Habilidades e de uma Forma de Pensar Científicas nos Alunos (HPC)

Foram encontrados, nos materiais analisados, relativamente à essa característica, as seguintes formas de expressão:

- pensamento baseado na experimentação – Tabela 13b.;
- metodologia semelhante à utilizada pelo pesquisador ao construir uma ciência nova – Tabela 12b.;
- metodologia que se vale, além da experimentação, das hipóteses e das generalizações – Tabela 17b.;
- processo de investigação que usa a metodologia científica – Tabela 27b.;
- pensamento que usa a Ciência e suas aplicações na vida humana – Tabela 9b.;
- sentir a Ciência como cadeia de idéias – Tabela 3.;
- sentir a Ciência como algo produzido ao longo do tempo, com erros e acertos – Tabela 3.;
- método científico como processo que usa a experimentação como comprovação – Tabela 24.;
- saber se valer dos conhecimentos científicos para resolver problemas- Tabela 9.;
- visão do que a Ciência pode ou não pode resolver – Tabela 19.;
- processos utilizados pelos cientistas para resolver problemas – Tabela 19.

- Grupo de eventos:

Nos materiais relativos a seis dos eventos analisados, encontram-se referências sobre a característica acima.

- Foram detectadas as seguintes manifestações:
 - 1) sentir a Ciência como algo vivo, com passado, uma cadeia de idéias com história social, com erros e acertos – Tabela 3.;

- 2) o método científico compreendendo observação, experimentação, hipóteses, mas sem hierarquia e sem uma seqüência rígida, com lugar para erros, bicos sem saída e recomeços - Tabela 3;
- 3) utilização de um processo para chegar aos fenômenos naturais, cujo enfoque está no tratamento dos assuntos, voltado para a indagação que se utiliza do método científico – Tabela 4b.;
- 4) levar o aluno a adotar uma atitude ativa de interrogação da natureza e treiná-lo na obtenção de informações pela análise dos dados dos próprios experimentos – Tabela 6;
- 5) desenvolvimento, nos alunos, de uma mentalidade científica, num contexto de pesquisa a partir de problemas, levantamento de hipóteses, coleta de dados – Tabela 7;
- 6) numa linha de ação preventiva, focar o problema da farmacodependência à luz dos conhecimentos científicos – Tabela 9b;
- 7) formar no aluno princípios científicos de investigação e pesquisa, desenvolvendo a criatividade e o raciocínio – Tabela 10b.

Nos demais materiais analisados não foi detectada qualquer referência a essa característica – Tabelas 1b, 2, 5 e 8.

- Grupo de publicações:

Foram encontradas informações sobre essa característica em cinco das sete publicações analisadas.

- As manifestações que permitiram identificá-la foram as seguintes:
 - 1) atribui à difusão do pensamento baseado na experimentação, ou seja, o surgimento de uma nova atitude diante da vida e do mundo, o desenvolvimento de uma mentalidade científica – Tabela 13b.;
 - 2) na escola, o aluno deve ser colocado como um pesquisador, iniciando a construção de uma nova ciência – Tabela 12b.;
 - 3) a mentalidade científica é o resultado da vivência do método científico e suas aplicações – Tabela 14b.;

- 4) dentro de uma visão de saúde mental, a tendência de se buscar na medicina e em outras ciências, a comprovação dos efeitos danosos das drogas nos indivíduos – Tabela 15b.;
- 5) reconhece que a experiência é o único juiz da verdade científica, não se resumindo à observação e à experimentação, mas a imaginação sugerindo hipóteses e criando generalizações – Tabela 17b.

Nas outras duas publicações não foi detectada qualquer referência a essa característica – Tabelas 11b e 16b.

- **Grupo de livros didáticos:**

Foram detectadas informações sobre essa característica em nove dos doze autores analisados.

- Pode-se detectar, pela análise feita nesses materiais, as seguintes manifestações sobre essa característica:
 - 1) aprender a pensar utilizando dados obtidos a partir de experiências, adotando uma atitude ativa de interrogação da natureza – Tabela 18b.;
 - 2) visão perfeita do que é a Ciência, do que pode resolver e do que não pode e dos processos utilizados pelos cientistas para resolver os seus problemas específicos – Tabela 19;
 - 3) o ensino em base experimental é considerado muito formativo, aproveitando a imaginação inata na criança e desenvolvendo a iniciativa, a criatividade e, principalmente, a observação, ensinando a criança a pensar – Tabela 21;
 - 4) conhecendo os princípios fundamentais da ciência e a vivência dos método científico, pela redescoberta desses princípios, o aluno se torna capaz de formar uma atitude científica diante dos problemas e assumir uma atitude racional diante dos fatos e fenômenos do ambiente – Tabela 23b;

- 5) ao realizar as atividades propostas o aluno reproduz o que o cientista faz em seu laboratório: observa, experimenta, pensa e tira conclusões – Tabela 24;
- 6) estímulo à realização de atividades investigativas e experimentais pelos alunos – Tabela 26b;
- 7) freqüentes referências a aspectos da História da Ciência e sua evolução – Tabela 26b;
- 8) o interesse do aluno pela busca e pela indagação orienta-o no desenvolvimento de uma metodologia científica, a qual contribui para a melhoria da sua personalidade – Tabela 27b;
- 9) a valorização da pesquisa como instrumento fundamental para o desenvolvimento da Ciência e o desenvolvimento da habilidade de resolver problemas cientificamente, são objetivos gerais do ensino de Ciências – Tabela 28b;
- 10) as atividades práticas são as mais importantes para o aluno alcançar o desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico e suas aplicações – Tabela 29b.

Nos materiais referentes às tabelas 20, 22 e 25, não foi encontrada qualquer referência a essa característica.

5.2.12. Participação dos Alunos no Processo Ensino-Aprendizagem (PEA)

Com relação à participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem, encontrou-se, nos materiais analisados, as seguintes conotações:

- engajamento dos alunos na coleta e análise de dados de uma investigação – Tabela 3;
- planejamento parcial ou total de atividades pelos alunos – Tabelas 28b. e 6;

- troca de experiências entre os participantes e os responsáveis pelo projeto – Tabela 9b;
- passar da crítica para a proposição de soluções – Tabela 10b.;
- participação dos alunos no planejamento do processo educativo – Tabela 12b.;
- dialogar com os jovens em busca de soluções para os problemas – Tabela 15b.;
- livre escolha de temas para a pesquisa – Tabela 26b.;
- construção de jornal mural, exposição de fotografias etc. – Tabela 10b.

- **Grupo de eventos:**

Nos materiais relativos aos eventos, essa característica está ausente em cinco deles.

- Nos eventos em que foi identificada, as considerações a respeito dessa característica foram as seguintes:
 - 1) é importante que os alunos sejam engajados na coleta e análise de dados para solucionar problemas locais – Tabela 3;
 - 2) os participantes planejam parte das atividades e elegem uma das hipóteses para iniciar o trabalho, planejando uma ou mais experiências para testá-la – Tabela 6;
 - 3) os alunos participam da condução das atividades, além de fazer opções entre as alternativas apresentadas ou indicar alguma possibilidade de continuidade das mesmas – Tabela 7;
 - 4) nas ações promovidas pela escola, entre pais e alunos, a troca de experiências entre os participantes enriquece a todos – Tabela 9b;
 - 5) a participação é não omissão, sendo necessário passar da crítica à proposta de soluções, uma vez que as conquistas efetivas são consolidadas pela luta e pela organização – Tabela 10b.

Não foram encontradas referências a essa característica nos materiais analisados, referentes às tabelas 1b, 2, 4b,5 e 8.

- Grupo de publicações:

Nesse grupo, das sete publicações que foram analisadas, essa característica foi detectada em quatro delas.

- Nos materiais em que a característica estava presente, foram verificadas as seguintes manifestações:
 - 1) os alunos devem participar do planejamento do processo educativo ou, pelo menos, o professor deve discuti-lo com eles para que tomem conhecimento, criando condições para que manifestem o que desejariam ver tratado – Tabela 12b;
 - 2) é desejável que o programa de ensino seja elaborado conjuntamente por professor e alunos, tornando-se funcional - Tabela 13b.;
 - 3) a tendência de um diálogo franco e sem preconceitos com os jovens, tentando achar, na nossa realidade, alternativas ao uso de drogas, é o caminho a ser trilhado para um aprendizado – Tabela 15b.
 - 4) motivar e dar condições à criança para participar na escolha de métodos de medida e na preparação do material – Tabela 17b.

Três das publicações analisadas não apresentaram qualquer referência relativamente a essa característica – Tabelas 11b, 14b e 16b.

- Grupo de livros didáticos:

Foram encontradas referências sobre a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem, em apenas três autores.

- Nos materiais nos quais essa característica foi detectada, ela se apresentou nas seguintes informações:
 - 1) assuntos são apresentados para estudantes de diferentes níveis de interesse e capacidade, para que cada um escolha o que melhor lhe convenha – Tabela 19;

- 2) os grupos escolhem livremente os temas das pesquisas, realizando a coleta de informações e materiais sobre os temas propostos – Tabela 26b;
- 3) os alunos elaboram o jornal mural que pode incluir, além de recortes, exposição de amostras, textos de autoria dos alunos, fotografias, desenhos etc. – Tabela 26b;
- 4) os alunos planejam algumas atividades práticas sob a orientação do professor, como entrevistas, pesquisas etc. – Tabela 28b;

Não foram encontradas referências sobre essa característica nos demais materiais de livros didáticos analisados, correspondentes às Tabelas 18b, 20, 21, 22, 23b, 24, 25, e 27b e 29b.

5.2.13. Promoção da Aprendizagem Ativa dos Alunos (PAA)

Esta característica é a segunda mais presente em todos os materiais.

A promoção da aprendizagem ativa dos alunos se evidencia, nos materiais analisados, através dos seguintes tipos de atividades realizadas pelos alunos:

- participação em técnicas de dinâmica de grupo – Tabelas 1b e 6;
- realização de atividades variadas: de observação sistemática, construção e utilização de aparelhos e instrumentos, cultivo de plantas, criação de animais etc. – Tabelas 3, 4b. e 14b.;
- realização de experimentos – Tabelas 4b, 7 e 22;
- elaboração de tabelas e gráficos – Tabelas 7 e 27b.;
- pesquisas variadas – Tabelas 17b. e 27b.;
- realização de visitas e de entrevistas – Tabelas 17b. e 22;
- debates, dramatizações e simulações – Tabelas 9b, 19 e 22;
- realização de estudo dirigido e auto-instrução – Tabelas 5 e 21;
- leitura de textos – Tabelas 6, 7 e 14b.;
- resolução de problemas – Tabela 19;
- responder a questionários interpretativos – Tabela 26b.;

- realização de exercícios variados: testes de múltipla escolha, correspondência, preenchimento de lacunas, palavras cruzadas etc. – Tabela 26b.

- **Grupo de eventos:**

Essa característica foi detectada em oito dos dez eventos analisados.

- A análise dos materiais relativos a esse grupo, nos quais a característica foi detectada, possibilitou obter as seguintes informações:
 - 1) estímulo para a realização de dinâmica de grupo nas suas diversas modalidades – Tabela 1b;
 - 2) são criadas condições para que os alunos realizem atividades de observação e experimentação – Tabela 3;
 - 3) são indicadas sugestões de atividades práticas variadas, entre elas as experimentais, a serem realizadas pelos alunos, no tratamento dos conteúdos relativos aos temas centrais de cada série – Tabela 4b.;
 - 4) a instrução programada considera que o aluno aprende melhor quando se lhe exigem uma resposta ativa – Tabela 5;
 - 5) durante a realização da investigação, os participantes realizam diversas atividades: leitura de textos, atividades prático-experimentais, debate em pequeno grupo, socialização dos resultados no grupo maior – Tabela 6;
 - 6) a aprendizagem se processa em meio a inúmeras atividades prático-experimentais e investigativas, realizadas pelos próprios alunos, além de exercícios e interpretação de textos – Tabela 7;
 - 7) realização de palestras com debates, troca de experiências, simulações, dramatizações – Tabela 9b;
 - 8) ações diagnósticas para detectar as fontes de defasagens dos alunos – Tabela 10b.

Nos materiais referentes às tabelas 2 e 8 não foi detectada qualquer referência a essa característica.

- **Grupo de publicações:**

Com exceção de duas publicações, todas as demais analisadas apresentaram referências a essa característica.

- A análise desses materiais permitiu detectar as seguintes observações:
 - 1) a atividade constitui a primeira etapa do conhecimento e condição necessária para o conhecimento reflexivo - Tabela 11b.;
 - 2) tudo o que se faz por reação ou iniciativa criadora tem maior importância, pois aprendemos o que fazemos – Tabela 13b;
 - 3) o papel do educador é por o aluno para agir, uma vez que a aprendizagem só se produz através da atividade do aluno, inclusive a reflexão – Tabela 12b;
 - 4) a participação ativa do aluno na sua aprendizagem fica reforçada quando lhe são oferecidas oportunidades para realizar de experimentos, atividades práticas, manipular equipamentos, interpretar textos e dados, e para adquirir as habilidades de observar, classificar, medir, formular modelos etc. – Tabela 14b.;
 - 5) atividades de todos os tipos são propostas, na Revista, desde simples observações até debates, entrevistas, pesquisas variadas, para serem realizadas pelos alunos – Tabela 17b.

Os materiais nos quais não foi detectada essa característica se referem às Tabelas 15b e 16b.

- **Grupo de livros didáticos:**

Essa característica aparece na maioria dos livros didáticos analisados, com exceção de dois deles.

- Neles foi possível verificar as seguintes referências:
 - 1) os alunos aprendem a pensar por intermédio do trabalho de laboratório, interpretando dados obtidos a partir de experiências – Tabela 18b.;
 - 2) os alunos só começam a aprender Ciências quando adotam uma atitude ativa de interrogação da natureza – Tabela 18b.;

- 3) os alunos podem realizar atividades práticas em casa, por conta própria, utilizando aparelhagem construída por eles mesmos – Tabela 19;
 - 4) atividades práticas e vários experimentos realizados pelos alunos favorecem o estudo dirigido - Tabela 21;
 - 5) são sugeridos aos alunos: elaboração de vocabulário e de questionários, realização de experimentos, de observação e coleta de dados, dramatizações, entrevistas, visitas a locais diversos etc – Tabela 22
 - 6) a realização de experimentos pelo aluno, para chegar a uma conclusão e à redescoberta de princípios já conhecidos, representa uma atitude científica que justifica a diferença entre o fazer e o ver fazer – Tabela 23b;
 - 7) o aluno é convidado a resolver problemas, realizando experiências e interpretando-as – Tabela 24;
 - 8) o aluno é levado a desenvolver inúmeras atividades, tanto intra como extraclasse: realização de experimentos, elaboração de relatórios, construção de gráficos, de aparelhos, pesquisas em fontes diversas, atividades em grupo etc. – Tabelas 26b., 27b. e 28b.;
 - 9) os próprios alunos realizam atividades experimentais, observam, obtêm dados e os interpretam, podendo tirar suas conclusões – Tabela 29b.
- Na coleção de Estudo Dirigido, as atividades experimentais são descritas e questionadas com base nos desenhos que as representam, ficando os alunos limitados às atividades de reflexão e de responder às interrogações do texto.

Nos materiais referentes às tabelas 20 e 25 não foram detectadas referências à essa característica.

5.2.14. Avaliação (AV)

As formas pelas quais a avaliação é referida, nos diversos materiais, variam em profundidade e extensão, assim como a forma de serem expressos

os seus resultados variam, desde formas mais abertas e globais até formas rígidas e extremamente detalhadas. Apresentam-se, também, propostas de avaliações para serem realizadas periodicamente, em momentos determinados e pré-estabelecidos, e avaliações permanentes, ao longo de todo o processo ensino-aprendizagem.

Além disso, são apresentadas avaliações relativas:

- ao processo educativo, procurando expressar o desempenho do aluno – Tabelas 1b e 3;
- a projetos que se desenvolveram na e pela escola em conjunto com a comunidade – Tabela 9b;
- ao desempenho da própria escola, referente à sua eficiência na condução do processo educativo – Tabela 10b.

- **Grupo de eventos:**

Dos materiais analisados, os relativos a sete dos dez eventos, apresentaram referências a essa característica.

- Verificam-se, nesses materiais, as seguintes proposições sobre a avaliação:
 - 1) a avaliação consta de quatro níveis de verificação dos esforços do aluno em direção à aprendizagem e cada nível se compõe de quatro subníveis, aos quais são atribuídos os conceitos: excelente e bom, regular, deficiente e sem rendimento, representando os dois primeiros, rendimentos acima da média, e os outros dois, rendimentos abaixo da média – Tabela 1b;
 - 2) a avaliação deve expressar o nível de conhecimento, as habilidades e atitudes consideradas satisfatórias nos alunos – Tabela 2;
 - 3) auto-avaliação pelos alunos e acompanhamento permanente dos professores, além de provas escritas e orais – Tabela 3;
 - 4) na instrução programada a avaliação é simultânea à aprendizagem, pela verificação imediata da resposta dada, e validação posterior, pela avaliação do Programa – Tabela 5;

- 5) dentro do método experimental, necessita ocorrer continuamente durante todo o processo a fim de detectar algum possível erro, o qual distorceria a interpretação dos resultados – Tabela 6;
- 6) por intermédio de relatórios, dos projetos de “Padrões de Saúde”, cujos dados comporiam a avaliação geral da região – Tabela 9b;
- 7) verificação do nível atingido pela escola, na consecução de todos os seus objetivos, possibilitando a todos os seus alunos o desenvolvimento das aprendizagens selecionadas; no caso do nível proposto não ter sido atingido completamente, as defasagens precisam ser identificadas e verificados que aspectos do processo educativo devem ser aprimorados, sendo propostas ações corretivas e alternativas que aumentem a eficiência da escola, recuperando seu processo educativo – Tabela 10b.

Em três desses materiais não existem referências sobre a avaliação – Tabelas 4b, 7 e 8.

- Grupo de publicações:

Das sete publicações analisadas, apenas três apresentaram referências a essa característica.

- A avaliação, nessas publicações, se expressa dos seguintes modos:
 - 1) através dela se verifica em que medida a ação pedagógica atendeu aos objetivos a serem alcançados – Tabela 11b.;
 - 2) serve de diagnóstico para o professor verificar a prontidão dos alunos para a realização de tarefas de níveis mais complexos – Tabela 11b.;
 - 3) deve-se confiar nos alunos, uma vez que toda a educação é experimental, e não se pode saber, precisamente, o que os alunos irão fazer mais tarde, diante das situações reais de vida; os objetivos educacionais devem ser estabelecidos, com a certeza de que se estará operando com infinitas possibilidades – Tabela 13b;

- 4) a verificação da aprendizagem deve ser feita no mesmo momento em que se realiza, devendo o processo didático ser auto-verificador, avaliando mais a qualidade do trabalho realizado e das atitudes adquiridas pelos alunos, que a quantidade de conhecimentos retidos – Tabela 12b.

Os materiais desse grupo em que não foram detectadas considerações relativas a essa característica referem-se às Tabelas 14b, 15b, 16b e 17b.

- Grupo de livros didáticos:

A avaliação consta de apenas sete, dos doze autores analisados.

- Nesses materiais a avaliação é apresentada como:

- 1) testes para a verificação da compreensão do aluno, ao final do capítulo, sobre o que foi ensinado até então, ou, ao final de alguns capítulos, sobre a matéria que todos os alunos devem dominar – Tabela 19;
- 2) questionários ao final de cada capítulo para a verificação da aprendizagem pelo aluno – Tabelas 20 e 22;
- 3) verificação da aprendizagem como uma das partes do caderno de exercícios, à qual pode ser atribuída nota que, juntamente com as demais avaliações, vai compor a avaliação geral do período – Tabela 23b;
- 4) a verificação da aprendizagem é recomendada ao final de cada capítulo do estudo dirigido e, em caso de dúvidas ou erros, o estudo deve ser refeito, assim como uma nova verificação da aprendizagem – Tabela 25.
- 5) a avaliação deve ser um processo contínuo e realizado durante todo o ano letivo, dia após dia, sendo a avaliação do comportamento científico do aluno, mais importante que a correção conceitual – Tabela 27b;
- 6) na avaliação da aprendizagem devem ser levados em conta o interesse e a participação do aluno em todas as atividades práticas, realizadas tanto individualmente como em grupo – Tabela 28b;

Os materiais nos quais não foi detectada qualquer referência a essa característica, referem-se às Tabelas 18b, 21, 24, 26b e 29b.

5.3. Resumo das Tabelas

A tabela apresentada a seguir representa uma síntese dos resultados obtidos com a análise de todos os documentos, permitindo visualizar, de forma mais abrangente, a distribuição das características representadas pelos descritores nos diversos materiais, ao longo do período considerado, bem como a frequência com que essas características se apresentam em cada um dos grupos desses materiais e na sua totalidade.

RESUMO DAS TABELAS

Descr. Mater.	DM	DR	RSC	VCA	CPE	INT	TDC	PSA	EAA	DPC	HPC	PEA	PAA	AV
E1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P17	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L23	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L27	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L29	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda:

- não detectada qualquer conotação sobre a característica
- característica com a conotação original explícita
- característica com a conotação original implícita
- característica com conotação (explícita ou implícita) diferente da original

CAPÍTULO 6

INTERPRETANDO A ANÁLISE DOS DADOS

CAPÍTULO 6

INTERPRETANDO A ANÁLISE DOS DADOS

6.1. Introdução

Para que se possa entender o significado dos dados coletados durante a análise dos materiais relacionados à prática pedagógica, bem como aos fatores intervenientes, no período delimitado pela pesquisa, fez-se necessária uma incursão rápida na história mais recente do nosso país, correspondente ao período imediatamente anterior àquele que está sendo analisado nesta pesquisa. Essa incursão busca identificar, nessa história, os elementos que justificam e explicam as características adquiridas pela educação no período pesquisado e, conseqüentemente, as influências a que a prática pedagógica investigada esteve sujeita.

A década compreendida entre 1960 e 1970 se constituiu num período de grandes mudanças na educação brasileira, iniciado com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4024/61 (LDB) e encerrado com a elaboração do projeto de reforma dos antigos ensinos primário e secundário, que resultou na Lei nº 5692/71.

A LDB “se constituiu na primeira tentativa de integrar os três níveis de ensino em uma estrutura única, bem como foi a origem do planejamento educacional sistemático no Brasil. A lei também definiu a composição e as atribuições do Conselho Federal de Educação (CFE), que se tornou responsável pela elaboração dos planos” (Moreira, 1990: 125)

A segunda lei reformou os antigos ensinos primário e secundário, nos seus dois ciclos, substituindo-os pelos ensinos de 1º grau, com oito anos de duração, e de 2º grau, com características profissionalizantes.

Todas essas mudanças na área educacional foram conseqüência das mudanças políticas e econômicas pelas quais o país vinha passando desde 1945, com a queda do Estado Novo, representante da ditadura Vargas.

Do ponto de vista político, o país passou por um período de redemocratização, com governos eleitos, mas pontilhado de momentos de grande tensão e disputas entre os setores dominantes, como: o período de retorno de Vargas, então como presidente eleito, culminando com a sua morte; a eleição de Jânio Quadros para a presidência, seguida da sua renúncia; os movimentos populares no governo de João Goulart e a sua deposição pelo golpe militar, em 1964, dando início a uma nova ditadura que se manteve no poder por duas décadas.

Do ponto de vista econômico, o país vinha desenvolvendo uma política desenvolvimentista iniciada por Vargas durante a sua presidência, que teve continuidade com Juscelino Kubitschek, com o apoio de capitais estrangeiros, notadamente norte-americanos, e que se intensificou nos governos seguintes.

A par do direcionamento da nossa economia, os Estados americanos, sob a liderança dos Estados Unidos, engajaram-se no que Fazenda (1985: 56) considera um *“vasto esforço para trazer um melhor padrão de vida para todos os povos do continente”*, a Aliança para o Progresso, consubstanciada na Carta de Punta del Este, assinada em agosto de 1961. A autora registra as recomendações que ali foram feitas *“no sentido da necessidade de uma planificação que mobilize de uma forma eficiente todos os recursos nacionais, para obter o quanto antes o aumento da capacidade produtiva para um firme desenvolvimento ulterior”*. (Ibid.: 52)

Do ponto de vista educacional, com Jânio, a educação passou a ser *“o elemento chave do desenvolvimento nacional, com a incrementação do ensino técnico e profissional, para atender o desenvolvimento cultural e tecnológico do*

país, ou seja, a educação surge como um meio eficaz de atingir o objetivo desenvolvimentista”, conforme registro de Fazenda (Ibid.: 20).

A necessidade de planificação se estendeu também para a educação, como parte das estratégias necessárias à garantia do desenvolvimento. No Chile, em março de 1962, a Conferência sobre Educação e Desenvolvimento Econômico e Social na América Latina apresentou, como principal finalidade, a *“extensão e melhoria da educação em todos os níveis e aspectos para atingir o Planejamento Econômico e Social”*. (Ibid.: 53), cf. Pereira, 1967)

A Aliança estabeleceu um conjunto de objetivos, entre eles a *erradicação do analfabetismo*. Foi elaborado o *Plano Decenal de Educação*, *“que previa a adoção em cada país de planos integrais de educação encaminhados a alcançar metas precisas na próxima década, a fim de elevar o nível cultural dos povos da América Latina e capacitá-los na participação construtiva do desenvolvimento econômico e social”* (Ibid.: 57), ficando a cargo do Conselho Interamericano Econômico e Social (CIES) a supervisão do andamento dos trabalhos em cada nação.

A avaliação feita em novembro de 1963 revelou que os planos integrais não foram elaborados, em razão de várias dificuldades nos países envolvidos, resultando em recomendações do CIES para esses países, entre as quais:

- a) *“ajustamento das estruturas administrativas dos Ministérios da Educação para assegurar a integração do desenvolvimento educativo nos planos gerais de desenvolvimento;*
- b) *que se formasse pessoal técnico e administrativo necessário para assegurar a elaboração, implantação e avaliação dos planos executivos;*
- c) *que se ampliasse e sistematizasse a assistência técnica por meio de peritos em educação”*. (Ibid.:58)

Como parte dos desdobramentos da Aliança, ainda tomando como referência Fazenda, foram propostas mudanças nos antigos ensinos primário e médio.

No que se referiu ao antigo *ensino primário*, foi-lhe atribuído um valor econômico, “no sentido de proporcionar ao indivíduo ferramentas mínimas para participar na economia moderna como produtor e consumidor”(Ibid.: 52)

Entre as *metas* estabelecidas pelo Plano Decenal de Educação, pretendeu-se que o antigo primário tivesse pelo menos seis anos de duração, sendo obrigatório e gratuito para a totalidade da população, meta que não foi alcançada.

Foram considerados como *principais problemas*:

- a) falta de articulação entre os antigos níveis primário e médio;
- b) baixa oportunidade educativa nas zonas rurais;
- c) duração muito limitada da escolaridade;
- d) excessiva deserção e repetência;
- e) escassez de locais para atender a população escolar existente;
- f) deficiências e limitações técnicas na administração da educação;
- g) pobreza do material de ensino. (Ibid.: 59)

Para *sanar as deficiências* apresentadas, o CIES fez as seguintes recomendações:

- a) melhoria do rendimento e qualidade da antiga educação primária e necessidade de ampliá-la para um maior número de pessoas;
- b) integração entre os antigos primário e o secundário;
- c) melhoria da educação rural;
- d) planificação das construções escolares, com estímulo à iniciativa privada e ajuda internacional. (Ibid.)

No que se referiu ao *ensino secundário ou médio*, as *metas* propostas foram: “*reforma e extensão do antigo ensino médio, de tal modo que uma proporção muito maior de pessoas da nova geração tenha oportunidades para*

continuar sua educação geral e receber algum tipo de formação vocacional ou pré-profissional de alta qualidade”(Ibid.)

A consequência óbvia seria o aumento considerável na matrícula para todo o ensino médio, o que foi estimado em torno de 3,2 milhões.

Para o Brasil, o resultado imediato foi a criação do Serviço Nacional da Indústria (SENAI), para treinamento de operários, e de alguns cursos via rádio e televisão.

Também no ensino médio as metas não foram alcançadas, apresentando-se como *problemas*:

- a) ausência de planos precisos de desenvolvimento nacional;
- b) falta de articulação entre os ensino primário e médio e entre médio e superior;
- c) falta de serviços de orientação profissional e educacional;
- d) deserção em decorrência da falta de orientação;
- e) limitação quantitativa e qualitativa de pessoal docente ou técnico;
- f) penúria em que se encontravam os locais e materiais pedagógicos;
- g) ausência de programas ajustados aos planos de desenvolvimento.(Ibid.:60)

Entre as *recomendações* visando possíveis soluções, encontravam-se:

- a) estabelecimento de uma política educacional que definisse e distribuisse responsabilidades e que facilitasse o maior rendimento das inversões;
- b) assegurar direitos iguais de oportunidades educativas nessa fase de desenvolvimento;
- c) o estímulo à iniciativa privada, bem como a solicitação de empréstimos para aperfeiçoamento do pessoal, construção de prédios etc;(Ibid.)

Tudo isso levou o Brasil a realizar os acordos entre o MEC e a Agency for International Development (AID), conhecidos por *Acordos MEC-USAID*, como veículos na realização das mudanças necessárias ao nosso sistema educacional, de modo a adequá-lo às exigências do desenvolvimento socioeconômico pretendido.

A partir de junho de 1964, quando foi assinado o primeiro acordo, já sob o governo militar do general Castelo Branco, até janeiro de 1968, quando foi assinado o último, o MEC entregou, progressivamente, a reorganização do sistema educacional brasileiro aos técnicos oferecidos pela AID, mas pagos pelo Brasil, para:

- a) aperfeiçoamento do ensino primário e elaboração de planos específicos para melhor entrosamento da educação primária com a secundária e a superior;
- b) a melhoria do ensino médio: planejamento do ensino e treinamento de técnicos brasileiros nos Estados Unidos, expansão e aperfeiçoamento do quadro de professores do ensino médio e proposta de reformulação das faculdades de filosofia no Brasil;
- c) orientação vocacional e treinamento de técnicos rurais;
- d) assessoria e planejamento do Ensino superior; publicação de livros técnicos, científicos e educacionais. (compilado de Fazenda, *Ibid.*: 61- 62)

Por esses acordos, os técnicos americanos assumiram *“de forma completa não somente todo o sistema de ensino vigente na época, como também o controle da publicação e divulgação de livros didáticos”* (*Ibid.*: 62).

A ênfase colocada nesses acordos continuou sendo *“a necessidade de melhor coordenação entre os sistemas estaduais de educação elementar¹ e média”*. (*Ibid.*)

Os resultados desses acordos, para a educação, foram desastrosos e são descritos por Fazenda, em continuidade às observações já referidas. Como suposições sobre as causas desse desastre, a autora cita Silva (1983), pela qual é levada a crer que *“esses resultados não foram ocasionais , mas deliberados”*, uma vez que após um período de afastamento, ao voltar, na década de 70, *“a colaborar em programas de assistência técnica, sentimos que os mesmos vícios da década de 60 continuavam presentes [...] Mantinha-se presente a*

¹ O nível elementar correspondia ao primário, na época.

mesma taxa de evasão escolar, [...], as crianças de baixa renda permaneceram com alta taxa de reprovação...”, entre outras observações, concluindo que “enfim, a intenção democratizadora não se efetivou através da ação democratizadora.” (Ibid.: 64)

Foi nesse contexto que transcorreu a primeira década da trajetória docente investigada e à qual corresponde parte dos materiais analisados. O restante da docência, bem como os demais materiais analisados, correspondem aos desdobramentos desse primeiro decênio, que se encerrou com a aprovação da Lei nº 5692/71, principalmente a sua implementação, que se prolongou até o final do período analisado nesta pesquisa.

Interpretando a Análise dos Dados

Submeter os dados obtidos, por meio da análise efetuada, ao crivo do contexto socioeconômico e político do período correspondente, faz com que o cenário no qual os fatos relativos à antiga educação elementar e média, bem como as mudanças que se pretendeu imprimir ao nosso sistema educacional da época, adquira novas cores e contornos, não perceptíveis na ocasião, principalmente para quem estava integrado na escola e tomava parte nos acontecimentos.

O grande fluxo de alunos nas escolas, as classes superlotadas e as condições de trabalho precárias eram interpretadas como falta de interesse pela educação, incompetência administrativa das autoridades responsáveis, mau gerenciamento do dinheiro público, falta de visão e previsão, falta de vontade política etc.

A formação do professor, na época, nem sempre contribuía para o desenvolvimento de uma postura crítica. Por isso, mesmo situado no centro dos acontecimentos, sua visão se restringia àquilo que se passava à sua volta, no âmbito da escola. Além disso, uma docência iniciada em 62, interrompida a partir do segundo semestre de 63, só reiniciando em começo de 65, na metade

da década de 60, ainda estava tentando superar a “fase de iniciação no aprender a ensinar nos primeiros anos de docência”, no dizer de Feiman, citado por Lopez (1995: 19). Simultaneamente tentava desvendar os meandros da burocracia inerente à profissão docente que, em vez de ser um meio de organizar o processo educativo, como deveria, acabava sendo um fim em si mesma, em função da qual o processo educativo devia ser organizado.

Nesse mesmo período, como parte dos acontecimentos relacionados aos projetos de mudança na educação, que ocorriam em São Paulo, foram realizadas diversas reuniões de educadores, cujo tema era Ginásio Pluricurricular e Grupo Escolar – Ginásio, então em discussão, nas quais esses projetos eram apresentados e explicados. Além disso, o mesmo tema era assunto de discussão em outras reuniões nas próprias unidades escolares.

Contudo, isso não foi suficiente para a compreensão do verdadeiro significado desses projetos. Isso só foi possível, muito tempo depois, por intermédio de cursos e da literatura que tratou dos acontecimentos daquela época. Só então foi possível estabelecer as relações entre os diferentes fatos que compuseram a história mais recente do país e seus desdobramentos sobre a educação.

Ao analisar, mais detidamente, os dados obtidos pela análise efetuada nos materiais, principalmente relativos aos eventos e publicações sobre educação ou ensino, foi possível identificar, neles, muitos dos aspectos considerados alvos estratégicos nas mudanças educacionais pretendidas na época, relativamente aos antigos ensinos primário e secundário.

A partir de 1962, quando se inicia o período considerado para esta pesquisa, a educação estava sob novas diretrizes, uma vez que se iniciava a vigência da LDB, recém publicada. Isso significava, no mínimo, uma programação descentralizada das matérias, a critério de cada Estado. Do ponto de vista prático, naquele momento, provavelmente, as disciplinas que foram mantidas no currículo continuaram sua programação com base no que vinha sendo praticado pelos seus respectivos professores. Para as disciplinas novas,

como no caso do antigo ginásio, a de Iniciação à Ciência, houve necessidade de ser feita uma adaptação programática de cada professor ou de cada unidade escolar.

Nesse ano, não foi realizado nenhum treinamento para orientar os professores quanto à nova legislação.

Em 1965, ao ser retomada a docência, depois de dois anos de interrupção, o cenário educacional era outro. Já se ouviam falar das experiências educacionais dos Grupos Escolares – Ginásios ou dos Ginásios Experimentais, existindo entre os professores alguns que já vinham trabalhando nessas escolas. Elas representavam uma tentativa de pôr em prática algumas das recomendações da Aliança para o Progresso, entre elas a necessidade de articulação entre os antigos primário e ginásio.

Nos eventos de 69 e 70, cujos materiais foram analisados, foi possível identificar essas recomendações sendo incorporadas pela política educacional, por meio do Plano Estadual de Educação de São Paulo, elaborado para o biênio 1970-1971, como desdobramentos dos acordos MEC-USAID.

A democratização escolar e do ensino ficou evidenciada nas diversas versões da “escola para todos”, podendo ser inferidos ao longo do texto do Plano Estadual de Educação (PEE):

- a) aumento da oferta para atendimento da demanda por intermédio do aumento de matrículas e pelo pleno uso de todos os espaços ociosos nos prédios escolares, em instituições oficiais e particulares;
- b) desenvolvimento da rede do primário articulado com o secundário e, onde couber, a escola de oito anos;
- c) expansão da rede do ensino médio;
- d) transformação dos ginásios profissionais em pluricurriculares;
- e) cursos noturnos de base primária e formação profissional;
- f) extensão de oportunidades de educação ao maior número de indivíduos, inclusive aos “*excepcionais do físico, dos sentidos e da inteligência*”;

- g) eliminação do analfabetismo pelo aumento de cursos para adolescentes e adultos e o uso do rádio, televisão, instrução programada ou serviços educacionais volantes, para atender regiões não atendidas pelo ensino comum e supletivo;
- h) no primário, flexibilização da promoção pelo remanejamento dos alunos para classes mais adequadas e exames bienais;
- i) cumprimento da obrigatoriedade escolar dos 7 aos 14 anos.

Além dos aspectos acima referidos, o documento também caracterizava, explicitamente, a necessidade de previsões de melhoria da qualidade do ensino, como, por exemplo, evidenciava-se, nos seguintes aspectos:

- a) redução dos turnos para apenas dois no primário;
- b) aumento da carga horária anual;
- c) estruturação dos serviços de orientação pedagógica e cursos de preparação e atualização de docentes.

Não foi difícil identificar nessas intenções do Plano Estadual de Educação as recomendações acima referidas. Na prática, entretanto, as coisas não aconteceram do modo como foram planejadas.

A quantidade de alunos matriculados no antigo ginásio sofreu um grande aumento em razão dos exames de admissão facilitados e unificados. Para acomodar esses alunos, houve desdobramento dos turnos das escolas oficiais, sendo criados turnos intermediários entre manhã e tarde ou vespertino, além das “extensões”, classes pertencentes a uma escola, que passavam a funcionar no prédio de outra unidade escolar. Muitos prédios das antigas Escolas Primárias abrigaram parte desses alunos, sem que isso significasse articulação entre primário e ginásio. Ao contrário, não havia qualquer articulação pedagógica entre os dois níveis de ensino que disputavam o mesmo espaço, sendo que os alunos concluintes do antigo primário não eram admitidos, automaticamente, no ginásio que funcionava no mesmo prédio. Isso era reconhecido pelas próprias autoridades envolvidas, como pode ser

verificado na “Justificativa do anteprojeto ‘Grupo Escolar-Ginásio’”, pela declaração:

“A própria carência de prédios escolares veio contribuir para evidenciar as incongruências dessa divisão, fazendo com que num mesmo prédio coexistam cursos com o mesmo objetivo, mas fragmentados nos seus corpos discentes e docentes e direções distintas, e algumas vezes até hostis, com inegáveis prejuízos pedagógicos”.(p.1)

Entretanto, na parte do Programa de Ação do PEE, referente ao Ensino Médio, constava:

“1. Desenvolvimento da rede de ensino de primeiro ciclo do nível médio devidamente articulado com o curso primário, de forma a generalizar, no Estado, a escola comum e, quando possível, unida de oito anos.” (p. 4)

Talvez essas extensões pudessem ter sido os casos em que fosse possível instituir a escola “*unida de oito anos*”, conforme acima, mas esses casos não chegaram a ocorrer.

Um outro aspecto resultante da análise efetuada, que chamou a atenção, foi a contradição existente entre a democratização escolar, traduzida na flexibilização da promoção no antigo primário e na facilitação dos exames de admissão ao antigo ginásio, e a avaliação proposta no “Encontro de Educadores – 1969”. Tratava-se de um sistema de avaliação composto de “*quatro níveis de verificação dos esforços do aluno, em direção à aprendizagem*”, correspondendo, cada um deles, respectivamente, a:

1. Capacidade: relativa à predisposição para a aprendizagem, nível de comportamento mental exigido pelo professor;

2. Atitudes (em função da liderança ou não): relativas ao comportamento social, nível de comportamento quando em grupo;
3. Hábitos (criatividade): relativos às atitudes pessoais, nível de comportamento livre do aluno;
4. Comportamento propriamente dito (individual ou grupal): relativo ao comportamento social, nível de comportamento emocional.

Cada um desses níveis era proposto para ser subdividido em quatro subníveis, dos quais os dois primeiros correspondiam a conceitos considerados “acima da média” e os outros dois “abaixo da média”. O cômputo geral era expresso pelos conceitos Excelente, Bom, Regular e Deficiente.

Para o acompanhamento que essa avaliação exigia, foi proposta uma ficha coletiva da classe para o registro dos conceitos parciais, do resultado da “Prova Síntese” e do Conceito Geral atribuído a cada aluno.

Paradoxalmente a essa multiplicidade de aspectos a serem observados, sugerindo uma avaliação aparentemente mais justa, não restrita apenas à aquisição de conhecimentos, havia uma observação, na ficha de avaliação, que desfazia essa impressão inicial: *“No cômputo geral, não se deve supervalorizar um nível em detrimento dos outros, embora, numericamente, o nível de comportamento mental exigido pelo professor, predomine”*. (Encontro de Educadores, 1969, doc. 11)

Em outras palavras, como garantia para apresentar um rendimento acima da média, não bastava que o aluno revelasse mudanças satisfatórias nas suas atitudes, na aquisição de novas habilidades ou no seu comportamento social; acima de tudo, o aluno tinha de demonstrar ter aprendido os conteúdos que lhe tinham sido ensinados.

No encontro realizado em fevereiro de 70, a síntese sobre as Etapas Básicas do Planejamento da Disciplina explicitava que a avaliação devia *“expressar o nível de conhecimento, as habilidades e as atitudes consideradas satisfatórias”* e não expressar o progresso do aluno, tendo como referência o seu estágio inicial.

Essa avaliação se contrapunha à facilitação dos exames de admissão, que estavam “*garantindo a aprovação de quase todos os egressos do primário*”, uma vez que a seleção que deixava de ser feita naquele momento estava sendo transferida para o decorrer do curso. Desse modo, provavelmente, muitos dos alunos, inicialmente aprovados e, aparentemente incluídos, acabavam sendo excluídos no decorrer do processo. O resultado final, portanto, continuava sendo semelhante ao dos anos anteriores a essa mudança.

Outra incoerência que pode ser observada com relação a essa proposta de avaliação foi ela ter sido apresentada no mesmo evento em que foi divulgada a legislação que promoveu a mudança na jornada semanal de trabalho do professor efetivo, a qual teve o número de suas horas-aula aumentado, conforme já foi descrito anteriormente. A avaliação proposta, no que se referia à variabilidade dos aspectos que deviam ser observados, só faria sentido no contexto de uma prática pedagógica que se valesse de múltiplos procedimentos metodológicos, os quais proporcionassem aos alunos uma aprendizagem ativa e participativa que estimulasse a sociabilidade, a autonomia etc., a fim de que todos os aspectos previstos na avaliação pudessem se manifestar e ser observados.

Para praticar um ensino com essas características, o professor necessitaria de condições de trabalho compatíveis com as exigências que esse trabalho pedagógico requereria e de estar devidamente preparado para fazê-lo, de modo eficiente. Entretanto, relativamente às condições de trabalho, foi-lhe oferecido, naquele momento, exatamente o oposto às suas necessidades: o aumento da jornada, que representava o aumento no número de classes e de alunos e, conseqüentemente, o aumento de trabalho e a redução do tempo disponível, que poderia ser utilizado para o planejamento das atividades.

Além disso, no mesmo encontro de 1969, a única estratégia de ensino considerada foi a dinâmica de grupo, tendo sido tema de um dos textos do material analisado. Essa estratégia dava respaldo para o desenvolvimento da sociabilidade, um dos aspectos considerados na avaliação proposta. Nada mais

foi tratado no sentido de recomendar um ensino rico em atividades que levasse o aluno a desenvolver as habilidades, as atitudes e os comportamentos que estariam sendo avaliados.

Quanto a estar devidamente preparado para desenvolver esse ensino, de modo eficiente, a formação inicial do professor, naquela época, provavelmente não o preparava, suficientemente, para o desenvolvimento de uma prática pedagógica assim diversificada. Para suprir as suas deficiências, o professor procurava se apoiar nas publicações e em alguns textos que eram distribuídos nos cursos para os participantes, os quais ofereciam algum embasamento teórico.

As publicações e textos apresentavam as metodologias e os procedimentos apenas do ponto de vista teórico, sem qualquer vínculo com a prática, a qual era considerada apenas de forma conceitual. A prática real não era levada em conta nessas publicações, mesmo de forma hipotética ou como exemplos. A transposição da teoria para a prática ficava sob a inteira responsabilidade do professor. Além disso, os procedimentos metodológicos também eram trabalhados individualmente, isolados dos demais procedimentos que compunham a prática pedagógica.

Eventualmente o professor se dispunha a pôr em prática algum procedimento novo, sugerido por essas publicações ou textos. Na medida em que encontrasse algumas dificuldades na sua aplicação, que não conseguisse solucionar ou contornar, acabava desistindo de sua utilização. Outras vezes, conseguia aplicá-lo, mas não conseguia traduzir, em termos de avaliação, os resultados obtidos. Isso acontecia, por exemplo, com os trabalhos em grupo ou em equipe, ou em relação às atividades práticas, mesmo que individuais.

Além desses textos e publicações, ainda havia os materiais didáticos aos quais o professor tinha acesso, sendo esses materiais, basicamente, livros didáticos. Nestes, ao contrário dos anteriores, a prática era apresentada de forma detalhada, com orientações sobre os procedimentos, fornecidas, geralmente, item por item. Mesmo seus eventuais desdobramentos eram

previstos e dadas sugestões de como o professor poderia agir, em relação a cada um deles. Uma vez seguidas as orientações corretamente, a expectativa era de que os resultados se concretizassem do modo como estavam previstos. Se isso não acontecesse, certamente as causas seriam atribuídas a fatores externos ao professor, residindo, provavelmente, nos próprios alunos, talvez sendo relativas à sua capacidade de aprendizagem ou ao seu nível de interesse. O problema, então, passaria a ser outro: procuraria uma forma de auxiliar o aluno a superar as suas dificuldades de aprendizagem ou de despertar o seu interesse. Mesmo para essas situações, muitos livros apresentavam sugestões de procedimentos alternativos, alguns, até mesmo, de caráter preventivo.

Entretanto, o que o professor provavelmente não percebia era que a ligação dos materiais e livros didáticos, com as necessidades da sua prática concreta, era aparente, uma vez que representavam propostas de ensino padronizadas. Nelas, o aluno e a escola também eram conceituais, uma vez que presumiam as mesmas possibilidades para todos, indistintamente. Além disso, o professor era apenas o repetidor de uma proposta, de cuja elaboração não tinha participado, desconhecendo os seus fundamentos. Alguns desses materiais tinham sido produzidos por especialistas e, na época, parte deles era composta de projetos estrangeiros, traduzidos e adaptados para uso em escolas brasileiras.

Se, por um lado, havia incompatibilidade da avaliação proposta no Encontro de 1969, com vários aspectos da prática pedagógica, por outro lado, ela era compatível com a alta diretividade do processo educativo, do modo como estava sendo tratado.

A proposta de planejamento apresentada previa um período para o planejamento anual, antecedendo o início do ano letivo, portanto, antes do professor ter contato com seus alunos.

Essa diretividade não ocorria somente em relação aos alunos, mas abrangia todo o processo educativo, fato evidenciado nas reuniões para

planejamento geral, as quais se restringiam a comunicados e orientações da Direção, não tendo os professores qualquer participação na elaboração do Plano Global da escola.

Nessas reuniões de planejamento anual, deveriam ser estabelecidos os objetivos gerais da escola, da disciplina e os objetivos específicos dos assuntos a ser tratados, as atividades a ser realizadas, bem como as técnicas que deveriam ser empregadas para motivação, aprendizagem e avaliação. Mesmo as atividades extraclasse deveriam ser previstas, com a devida justificativa pedagógica.

Os conteúdos deveriam ser determinados por uma programação mínima, por área, que atendessem aos objetivos propostos. Isto reforçava a determinação de basear os resultados da avaliação em um nível pré-estabelecido de conhecimento, bem como das habilidades e das atitudes consideradas satisfatórias.

Os planejamentos de áreas ou das disciplinas eram realizados pelo conjunto dos professores da mesma. O que, efetivamente, era planejado dizia respeito, grosso modo, aos conteúdos que seriam trabalhados em cada série, o que geralmente coincidia, com algumas exceções, com os conteúdos dos livros didáticos que estariam sendo utilizados naquele ano. Os objetivos eram estabelecidos “pró-forma”, uma vez que não lhes era atribuída a importância que realmente possuíam, como norteadores do processo educativo. Essa importância acabava sendo atribuída aos conteúdos, uma vez que eles se tornavam o ponto central do planejamento e, em relação a eles, os demais aspectos do processo educativo eram determinados. A forma de abordá-los ficava por conta do estilo de docência de cada professor: incluir ou não atividades práticas variadas, imprimir ou não uma abordagem integradora dos conteúdos das diferentes áreas de conhecimento envolvidas na própria disciplina ou com disciplinas afins, trabalhar ou não com fontes variadas de informações etc.

Além do estágio inicial do aluno não estar sendo levado em conta, como referencial para a avaliação, também não estavam sendo considerados os seus conhecimentos pré-existentes como ponto de partida para o desenvolvimento dos assuntos a serem tratados, como se pode depreender dos dados obtidos da análise dos materiais registrados nas tabelas. Destes materiais, apenas um número reduzido fazia alguma menção sobre essa característica, mesmo assim, com conotações diferentes daquela que lhe estava sendo atribuída, na condição de um dos descritores utilizados para essa análise, ou seja, a de conhecimentos pré-existentes entendidos como concepções espontâneas ou conceitos prévios.

Nos livros didáticos, em especial, a maioria não fazia qualquer menção a essa característica metodológica do trabalho docente. Naqueles em que foi detectada alguma referência, ela aparecia com a conotação, principalmente, de pré-requisitos conceituais. Como o trabalho dos professores se pautava principalmente pelos livros didáticos, o mais provável é que essa característica também estivesse ausente na prática pedagógica dos mesmos. No caso de estar presente, muito provavelmente, a posição adotada por eles, em relação aos conhecimentos prévios dos alunos, deveria ser a mesma dos livros didáticos, ou seja, como pré-requisitos conceituais.

Outro aspecto ignorado na proposta de planejamento foi a valorização da relevância social dos conteúdos como critérios para a seleção dos mesmos, bem como não foi valorizado o cotidiano do aluno. Por um lado, a determinação dos conteúdos foi prevista para ser feita antes de o professor entrar em contato com os seus alunos. Por outro, essa mesma determinação estabelecia a necessidade de ser elaborada uma programação mínima com os conteúdos a serem ministrados, de modo a atender os objetivos propostos. Nos livros didáticos, a maior ênfase era dada no cotidiano universal, tomado como referência. Em alguns eram feitas sugestões para os alunos pesquisarem o seu ambiente. A conotação dada ao cotidiano, como ponto de partida para problematizações, apareceu em somente um dos livros didáticos. Desse modo,

na prática pedagógica, muito provavelmente o cotidiano deve ter servido apenas para exemplificações.

Portanto, o ensino, do modo como estava sendo sugerido naquela proposta de planejamento e no modo como os planejamentos efetivamente ocorriam, estava longe de “*atender às necessidades concretas dos indivíduos numa sociedade*”, como a que levaria os alunos à escola, se esta lhes oferecesse os conhecimentos que lhes permitissem “*integrar-se efetivamente no social, participando enquanto agente do processo histórico, tornando-se cidadão*”, conforme o dizer de Rios (1990: 41), em citação já feita anteriormente. Levando-se em conta este posicionamento da autora e, com base nos critérios que foram estabelecidos para a seleção e organização dos conteúdos, podemos inferir que os conhecimentos que a escola estaria oferecendo não estariam levando os alunos a buscar a escola, ou permanecer nela.

O trabalho docente coletivo, presente apenas por ocasião dos planejamentos, poderia ter sido utilizado para uma ação pedagógica mais produtiva na escola, como a coordenação entre as disciplinas, apresentada no evento de 1970. Entre as suas várias possibilidades, a integração por meio de métodos, pelo desenvolvimento de projetos, estudos do meio ou unidade de trabalho, poderiam ter sido utilizados para o desenvolvimento de um trabalho integrado entre os professores. A integração das disciplinas, pela eliminação das clássicas matérias escolares, não seria viável na estrutura escolar vigente, totalmente baseada em disciplinas autônomas. Entretanto, a possibilidade de um trabalho integrado, como o apresentado naquele encontro, permaneceu apenas como sugestão. Não apenas os professores não tinham a devida compreensão sobre esse assunto, nem de como pô-lo em prática, como a escola também não oferecia as condições necessárias para a implantação de um projeto de ensino integrado e, muito menos, interdisciplinar.

Os professores não tinham como se reunir, periodicamente, para planejamento, acompanhamento da execução, tomada das providências necessárias, enfim, tudo o que um projeto coletivo e integrado exigia. O tempo

que poderia ser utilizado para um trabalho dessa natureza chegou a ser posto à disposição dos professores, mas em condições que dificultaram o seu aproveitamento. A legislação² que havia aumentado o número de horas-aula da jornada de trabalho semanal docente também previa a possibilidade de parte dessas horas serem utilizadas para *atividades extraclasse*, a fim de, entre outras coisas, serem realizadas *“reuniões de professores para planejamento de atividades escolares”*. Entretanto, essa possibilidade ficava *“a critério da Direção do Estabelecimento”*, conforme a referida legislação, e a atribuição das horas destinadas às atividades extraclasse só poderia ser feita *“no exclusivo interesse do ensino e somente naqueles estabelecimentos nos quais as instalações, o equipamento e o horário de funcionamento”* comportassem *“a medida, com o efetivo e comprovado rendimento.”* (Encontro de Educadores, 1969: doc. 5). Além disso, a atribuição dessas horas dependia de proposta escrita a ser devidamente aprovada pelo Diretor, pelo Setor de Assistência Pedagógica da DESN e homologação pelo Inspetor Setorial.

Todo esse trabalho e tramitação resultava na atribuição dessas horas por apenas um semestre, ficando a aprovação do semestre seguinte na dependência da avaliação do rendimento do semestre anterior. Além disso, essas atividades seriam realizadas e remuneradas exclusivamente nos períodos letivos. Portanto, nos raros casos em que a escola pudesse oferecer condições para a realização das atividades previstas e aprovadas, os professores corriam o risco de iniciarem um trabalho no primeiro semestre e não poderem dar continuidade, no segundo. Além disso, tinham de abrir mão de parte de seus vencimentos nas férias. A alternativa a essas horas de atividades extraclasse era utilizá-las para aulas normais, sem qualquer restrição, o que se tornou regra geral entre os professores.

² Decreto nº 51.575 de 12/03/1969 – regulamenta os arts. 12 e 14 da Lei nº 10.168 de 10/07/1968. Altera a jornada semanal do professor do ensino médio e institui as horas de atividades extraclasse.

Nessas condições, as chances do trabalho na escola apresentar alguma integração mais ampla foram praticamente nulas.

A promoção da sociabilidade entre os alunos se apresentou como uma das características mais presentes nos materiais analisados, principalmente relativos aos eventos e às publicações. Apareceu vinculada à filosofia democrática subjacente à Política Educacional, relacionada às mudanças dessa primeira década da docência investigada como um dos principais objetivos educacionais “*pelos quais o indivíduo*” deveria “*ser integrado de forma dinâmica ao seu meio social e com bom nível de ajustamento*” (Tab. 2).

Do ponto de vista da prática pedagógica, a sociabilidade esteve sempre vinculada aos procedimentos de dinâmica de grupo e nos trabalhos em equipe, uma vez que essa prática possibilitava o exercício da cooperação, da solidariedade, da divisão de trabalho, do respeito mútuo, além de favorecer a disciplina, pelo estabelecimento de regras de convívio. Simultaneamente, essas atividades favoreciam o desenvolvimento da autonomia e de uma postura crítica, na medida em que os alunos de um mesmo grupo tinham de se expor uns perante os outros, a fim de emitir suas opiniões, tomar decisões relacionadas às tarefas que lhes cabiam, ser criticados e poderem criticar os demais. Podiam, ainda, justificar seus posicionamentos, bem como refutar idéias. Todavia, essas possibilidades estavam na dependência de como as atividades de grupo eram orientadas pelos professores, uma vez que, apenas agrupar os alunos, para responder a um questionário, não estimulava qualquer uma dessas características.

O desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas, por ser uma característica exclusiva do trabalho docente no ensino de Ciências, não constou dos materiais dos primeiros eventos, uma vez que os mesmos se referiam à educação em geral. Essa característica só pode se viabilizar na prática pedagógica por intermédio de outra das características da prática pedagógica analisada, a promoção da aprendizagem ativa dos alunos.

Esta, por sua vez, tornou-se um símbolo do ensino de Ciências, tendo sido incorporada pelos livros didáticos a partir do início da década de 1960.

Os livros didáticos foram os grandes difusores dessa nova postura diante do ensino de Ciências, na medida em que se apossaram do discurso da época, da necessidade de se ter um ensino de Ciências mais prático, incorporando as atividades práticas ao texto. A ênfase recaiu sobre a atividade experimental a ponto de transformá-la na própria essência desse ensino, transferindo essa tendência para a prática pedagógica e criando o mito do laboratório. Entretanto, muitos desses livros trabalharam essas atividades no interior dos próprios textos, transformando-as em uma mera descrição. Reforçada pela falta de laboratório nas escolas, essa forma de representar um ensino de Ciências pseudo-ativo contribuiu para que muitos professores voltassem ao ensino de Ciências livresco, transformando-se as atividades prático-experimentais em figuras de apoio aos exercícios escritos do caderno de atividades.

Na medida em que o planejamento de todos os aspectos do processo ensino-aprendizagem eram determinados pelo professor antes do seu contato com os alunos, a possibilidade destes terem qualquer participação nesse processo ficava descartada. Restava aos alunos apenas a possibilidade de participarem da sua aprendizagem, por meio das atividades práticas, desde que lhes fosse permitido algum nível de decisão em relação a essas atividades, como por exemplo a escolha livre de temas para pesquisa, pelos grupos, com coleta de informações e materiais sobre os temas propostos, ou planejamento de atividades práticas. A participação dos alunos na sua aprendizagem, portanto, era inversamente proporcional à diretividade que o professor imprimia à sua prática pedagógica.

Nas publicações voltadas para a educação e o ensino em geral, praticamente todas as características da prática pedagógica representadas pelos descritores foram identificadas. Constituíram exceção, apenas, os seguintes descritores: *“valorização dos conhecimentos prévios dos alunos”*,

considerado com o significado de concepções espontâneas ou conceitos prévios, por se tratar de uma concepção recente no campo da aprendizagem, e “*desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas*”, ligado diretamente ao ensino das ciências.

No conjunto, essas publicações, de um modo geral e com pequenas variações, apresentaram essas características com os mesmos significados a eles atribuídos na descrição feita anteriormente, como, por exemplo, o desenvolvimento da autonomia entendida como traço da personalidade que se caracteriza pela capacidade de o indivíduo ser governado por si mesmo, ou o desenvolvimento de uma postura crítica considerada como a adoção de um posicionamento diante de um fato, situação ou informação que permite analisá-los com discernimento e critério.

Apesar de oferecer um embasamento teórico sobre ensino, cujas características se identificavam com as que foram tomadas como referenciais de análise nesta investigação, e tidas como de uma prática pedagógica democratizante, pouca influência essas publicações tiveram no sentido de promover mudanças na prática pedagógica dos professores, na época, pelas razões já expostas, relativas a uma teoria distanciada da prática concreta de sala de aula desses professores. Além disso, havia uma certa dificuldade, por parte do professor, em transferir essa teoria para a sua prática, mesmo por intermédio de adaptações.

Em relação aos livros didáticos, dois terços dos autores examinados foram utilizados nessa primeira década. Das quatorze características analisadas por intermédio dos descritores, apenas três estiveram mais presentes nesses materiais:

- a) a diretividade na educação e no ensino: apareceu de forma bastante acentuada, atribuindo ao professor a direção de todas as etapas da aprendizagem; em apenas um dos livros o professor foi colocado como orientador da aprendizagem;

- b) desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas nos alunos: essa característica apresentou-se de modo mais constante em razão de fazer parte dos objetivos gerais do ensino de Ciências;
- c) a promoção da aprendizagem ativa dos alunos: uma das características do ensino de Ciências que passou a ser difundida intensamente desde a década anterior ao período investigado.

As demais características utilizadas como referenciais de análise apareceram alternadamente, ora em um livro, ora em outro, sem uma presença marcante, a maior parte delas com outro significado. Por exemplo, a valorização dos conhecimentos pré-existentes, como pré-requisito conceitual (tabela 6).

Apenas uma coleção apresentou um número maior dessas características, com os significados que lhe foram atribuídos na descrição sobre as mesmas(tabela 23).

De todos os materiais analisados, apenas os livros didáticos estiveram presentes ao longo de todo o período investigado.

Os dois primeiros encontros, o de 1969 e o de 1970, pelas suas características apresentaram apenas as intenções de mudanças educacionais e algumas sugestões de procedimentos para os professores. As intenções, quando melhor examinadas e postas em relação com as providências que estavam sendo tomadas e as condições de trabalho então existentes, mostraram-se contraditórias e inviáveis.

Desses dois eventos, o primeiro teve a duração de três dias e o segundo ocupou parte do período de planejamento anual. Somados, os dois eventos chegaram, no máximo, a uma semana de treinamento.

O primeiro teve como finalidade divulgar o Plano Estadual de Educação e dar treinamento relativo a Técnicas de dinâmica de Grupo, realização de Planejamento Educacional e orientação sobre Avaliação. O segundo tratou novamente da técnica de Planejamento e a Coordenação de disciplinas, além de questões burocráticas.

Depois desses encontros, os professores não receberam mais nenhuma orientação, por parte dos órgãos centrais, sobre as mudanças educacionais que estavam sendo promovidas. Pode-se depreender que essas orientações foram consideradas suficientes para tornar os professores aptos a desenvolver um trabalho docente, cujos resultados possibilitariam o atingimento das metas estabelecidas no Plano Estadual de Educação. Obviamente que isso não foi possível. Tanto que Silva (1983), citada por Fazenda (1985: 64), em referência já feita anteriormente, comenta que na década de 1970 *“os mesmos vícios da década de 60 continuavam presentes ... Mantinha-se presente a mesma taxa de evasão escolar, [...], as crianças de baixa renda permaneceram com alta taxa de reprovação...”*, concluindo que *“enfim, a intenção democratizadora não se efetivou através da ação democratizadora”*.

Participar de forma efetiva de mudanças como as que estavam sendo preconizadas implicaria uma total mudança na postura do professor em relação às finalidades da educação escolar, que haviam mudado, ao processo ensino-aprendizagem, que passava a ter um novo significado, às novas concepções de aluno, papel do professor e outras mais. Somente assim, novos procedimentos metodológicos poderiam ser introduzidos na prática docente, bem como a seleção e organização dos conteúdos passariam a ter novos critérios e a avaliação ganharia novas funções.

As orientações recebidas naqueles eventos, no tempo utilizado para isso, não seriam suficientes para promover mudanças tão profundas, principalmente se forem consideradas as contradições internas aos próprios assuntos tratados naqueles eventos.

Das mudanças que foram veiculadas, como intenções do Plano Estadual de Educação, a principal, ocorrida na escola, foi, sem dúvida, a quantidade de alunos que ela passou a abrigar e os problemas advindos desse fato.

Um desses problemas foi consequência do aumento do número de alunos não ter sido acompanhado pelo aumento proporcional do número de

funcionários, tanto da área administrativa, como da área de assistência aos alunos, e para as demais tarefas existentes na escola, além do aumento do número de turnos na escola. Com isso, parte das funções que deveriam ser exercidas por funcionários acabavam sendo desempenhadas pelos professores: responder pela Direção na ausência do Diretor e do Assistente de Direção, ser Coordenador de classe pela inexistência de Orientador Educacional na escola, auxiliar em serviços de Secretaria, principalmente nos finais de ano, em razão da necessidade de divulgar, em tempo hábil, a situação dos alunos quanto às suas promoções, reprovações, exames de 2ª época, porcentagem de freqüência etc.

Tudo contribuiu para que o professor ficasse de tal maneira sobrecarregado, que não tivesse condições de se concentrar na sua tarefa primordial e exclusiva: a docência.

Mais uma vez, os livros didáticos se organizam para suprir parte das tarefas do professor: elaborar o planejamento, definir estratégias de ensino, selecionar e preparar exercícios e atividades, corrigi-los. Organizaram o Manual do Professor, muitos com a sugestão para o planejamento anual, detalhado, apresentação de diferentes tipos de estratégias de ensino acompanhadas de instruções sobre o seu uso, listas com sugestões de atividades complementares às que já se achavam incorporadas ao texto, e até as respostas dos exercícios, dos estudos dirigidos etc. Alguns autores substituíram os textos do livro por Estudo Dirigido ou Auto-Instrução, diminuindo, ainda mais, a tarefa do professor na explicação da matéria.

Diante das dificuldades enfrentadas pelas condições de trabalho impostas ao professor e da falta de recursos didáticos nas escolas, a adesão a esses livros era uma forma de aliviar a carga de trabalho.

Os desdobramentos do movimento de mudanças na educação na década de 60 repercutiram na prática pedagógica, até meados da década de 70, quando a Lei nº 5.692/71 começou a ser implementada. Apesar de ter sido

aprovada no início da década, sua influência na prática pedagógica só ocorreu a partir da divulgação dos Guias Curriculares, aprovados em 1975.

Como se pode depreender, as mudanças pretendidas no Plano Estadual de Educação não lograram êxito por falta de infra-estrutura nas escolas, de uma preparação eficiente dos professores e de condições de trabalho apropriadas. A democratização da escola se limitou à quantidade e, mesmo assim, essa quantidade não se sustentou, porque a qualidade que deveria ter sido impressa na educação não aconteceu, como foi referido acima, resultando na manutenção das altas taxas de evasão e repetência. Portanto, parte do esforço distendido para incrementar a inclusão dos alunos acabou favorecendo a exclusão de parte deles.

O período entre 1971 e 1975 foi um período de transição, no qual a nova lei dos ensinos de 1º e 2º graus estava em vigor, mas ainda não tinha sido implantada. As únicas modificações que afetaram diretamente a escola e o trabalho dos professores foram a extinção definitiva dos exames de admissão a partir de 1972 e a implantação da nova seriação, decorrente da fusão dos antigos primário e ginásio na formação do 1º grau, correspondendo a 1ª série ao antigo primeiro ano do primário e a 8ª série, à quarta série do antigo ginásio. Ao longo desse tempo, a Secretaria da Educação promoveu a reforma administrativa para adequar todos os seus órgãos e unidades escolares à nova estrutura que a lei exigia. Todas as escolas do Sistema Educacional do Estado de São Paulo passaram a se chamar Escola Estadual de Primeiro Grau (EEPG), de Segundo Grau (EESG) ou de Primeiro e Segundo Grau (EPPSG).

As mudanças ocorridas na educação, nessa segunda década da trajetória investigada, correspondente à implantação dos 1º e 2º graus, ainda representavam desdobramentos dos acordos MEC-USAID ocorridos durante a primeira fase.

Uma nova característica pode ser detectada nos eventos promovidos a partir da nova lei dos 1º e 2º graus: eles se restringiam ao componente curricular. Nenhum deles apresentou o caráter geral dos primeiros eventos, nos

quais a educação era o foco, como elemento de desenvolvimento. Essa nova característica introduzida no sistema escolar, a especialização, foi fruto da nova tendência educacional tecnicista que, desde os primeiros encontros, foi sendo, gradativamente, incorporada à prática pedagógica, não de forma explícita, mas presente em diversos aspectos dos treinamentos. Neles, ela apareceu na ênfase dada ao Estudo Dirigido, à Instrução Programada, às Técnicas de Dinâmica de Grupo e aos Planejamentos. Estes foram efetivamente instituídos, juntamente com as técnicas de determinação de objetivos, que passaram a ser a cartilha do professor na elaboração dos planejamentos anuais. Apesar do planejamento representar um dos aspectos gerais da educação e do ensino, era tratado no âmbito da disciplina, como se fosse restrito a ela, desviando a atenção dos professores da educação como um todo.

O “Curso de Treinamento do Pessoal Docente”, realizado em 1973, teve exatamente essa finalidade: introduzir os professores participantes nas técnicas de dinâmica de grupo, visando um *“melhor relacionamento e produtividade”*. O conhecimento dos guias curriculares visava possibilitar que o professor extraísse deles as *“diretrizes para o planejamento do curso”*. Planejar para produzir.

Todo o treinamento girou em torno dessas técnicas. A proposta do guia curricular de Ciências era analisado segundo um roteiro, mas as discussões relativas à análise dos aspectos determinados eram realizadas, sempre, com a utilização de alguma das técnicas de dinâmica de grupo. O objetivo do treinamento era formar multiplicadores do próprio treinamento.

A mesma mentalidade justificou o Treinamento “Instrução Programada”, no início de 73, promovido pela própria escola.

Todos os demais cursos, treinamentos e encontros realizados até 1982 foram relacionados ao ensino de Ciências, promovidos por instituições ligadas a esse ensino - IBECC e CECISP - e ao desenvolvimento do Programa “Padrões de Saúde”, da Secretaria de Estado da Educação.

O mesmo aconteceu com as publicações , todas voltadas para o ensino de Ciências e Programas de Saúde.

A educação só voltou a ser novamente o foco da atenção dos educadores, no “Fórum Estadual da Educação de São Paulo”, em 1983, o último evento do período ao qual se refere esta investigação. Ocorreu no momento em que toda a nação se mobilizava em prol do restabelecimento da democracia e do retorno do governo aos civis.

Como desdobramento do Fórum da Educação, foi desencadeado um processo de discussões sobre a Recuperação da Escola, a partir da discussão do “Documento nº 1”, especialmente elaborado pela Secretaria da Educação para deflagrar esse processo, subsidiando o debate entre os educadores de todo o Estado.

Por esse documento, a democratização escolar e do ensino passava a ser vista, não mais, como uma simples questão quantitativa ou de desenvolvimento de características pessoais, mas associando o direito de atendimento escolar ao direito a um ensino de qualidade , adequado “às *necessidades dos alunos, à autonomia dos professores e a uma nova ordenação pedagógica das relações escolares*”. Valorizava o trabalho conjunto e o diálogo entre Governo e todos os integrantes do magistério para o estabelecimento de um diagnóstico da situação educacional e a elaboração de projetos de ação, sem que o governo se eximisse das suas responsabilidades, tendo como único ponto de partida para a melhoria da Escola “*a realidade de cada escola, da forma como é sentida e vivenciada por alunos, pais e professores*”.

Com relação aos demais eventos, os dois Seminários promovidos pelo IBEEC apresentaram, em relação às características pesquisadas, uma ênfase naquelas relativas ao desenvolvimento de atitudes e habilidades nos alunos: o desenvolvimento da autonomia, de uma postura crítica, de habilidades e de uma forma de pensar científicas, participação no processo ensino-aprendizagem e promoção da aprendizagem ativa. Um dos seminários esteve

voltado para as atividades experimentais, sendo atribuído ao desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas a conotação de vivência do método científico. Ao ensino de Ciências era atribuída a finalidade de despertar, nos alunos, o interesse pelas atividades dos cientistas.

Os eventos de Programas de Saúde, relativos ao Programa Padrões de Saúde, chamaram a atenção pela conclamação de uma mobilização geral, envolvendo escola, família e comunidade, sob a liderança da escola, em torno dos problemas da saúde em geral, mas, particularmente, direcionado à prevenção ao uso indevido de drogas entre escolares. De igual modo, o retorno que as ações da escola tiveram por parte das famílias e da comunidade. Isso mostrou que a escola podia direcionar o processo educativo de modo a se tornar o centro irradiador de projetos que, começando na sala de aula, podiam se propagar por toda a comunidade, em uma ação educativa que resultasse na inserção do aluno na sociedade, de forma dinâmica e participativa, além de estabelecer as relações entre Educação e Sociedade. Internamente à escola, podia integrar parcial ou totalmente os diversos componentes curriculares e, dependendo do caso, envolver também todos os demais setores da escola.

O treinamento de Instrução Programada se caracterizou pela ausência da maioria das características representadas pelos descritores, o que não deixou de ser natural, uma vez que essas características estavam vinculadas à prática pedagógica, enquanto que, contrariamente, a Instrução Programada dispensava a atuação do professor. O mesmo resultado pode ser observado no livro didático de Estudo Dirigido. Ambos apenas adestravam os alunos, não formavam. O seu uso isolado, sem estar contextualizado num planejamento de ensino que incluísse outros materiais e procedimentos, poderia causar sérios danos ao desenvolvimento intelectual dos alunos.

Tanto nos eventos, como nas publicações e nos livros didáticos, as características mais presentes foram aquelas relacionadas a alguns dos objetivos a serem alcançados pelos alunos, como resultado do processo de ensino-aprendizagem: promoção da sociabilidade, estimulação à autonomia,

desenvolvimento de uma postura crítica, desenvolvimento de habilidades e de uma forma de pensar científicas, participação no processo ensino-aprendizagem e promoção da aprendizagem ativa. Já, tiveram sua presença reduzida, as características mais diretamente vinculadas a alguns procedimentos relativos ao planejamento do trabalho docente, como: valorização da relevância social dos conteúdos, valorização do cotidiano do aluno, valorização dos conhecimentos prévios, integração ou interdisciplinariedade curricular, promoção do trabalho docente coletivo e avaliação. Destes todos, a avaliação quase desapareceu, só se apresentando em dois livros didáticos e em um dos eventos.

A integração curricular apareceu em todas as publicações e eventos, e em dois dos quatro livros didáticos dessa fase. Em contraposição, o trabalho docente coletivo se apresentou quase que completamente ausente nos eventos e nos livros didáticos. Só apareceu em duas publicações, das quais apenas uma era relativa ao currículo propriamente dito (tabela 17a). Sem um trabalho docente coletivo, não haveria como integrar o currículo.

A valorização do cotidiano dos alunos, embora parecesse ter uma certa presença, servia mais como referencial do que como ponto de partida do processo educativo. Em alguns foi considerado o cotidiano generalizado e não o do aluno.

Essas constatações são compatíveis com a especialização que foi introduzida na educação e que restringiu o processo educativo ao interior de cada disciplina.

Sem uma discussão ampla dos problemas educacionais, que possibilitasse ao professor visualizar o seu trabalho no contexto mais amplo da educação; sem uma assistência pedagógica que lhe desse apoio e o ajudasse a estabelecer os ajustes necessários ao seu trabalho; sem um trabalho coletivo, ou pelo menos, momentos de troca com seus pares, o professor se tornou extremamente isolado nas quatro paredes das salas de aula.

Associando a esse quadro o acúmulo de trabalho e ao modo como os livros didáticos se estruturaram, as possibilidades de que o professor, mesmo idealista, acabasse por se apoiar neles, tornou-se muito grande.

Como se pode depreender da análise efetuada, foram inúmeros os fatores que intervieram na prática pedagógica do professor, no período considerado um dos períodos mais movimentados na história da educação brasileira, em especial da educação paulista.

Parte desses fatores resultaram das mudanças que foram propostas para a educação, em diversos momentos desse período, cuja intenção era promover a democratização da educação pelo atendimento da demanda e pela melhoria do ensino que pudessem repercutir nos índices de evasão e repetência, promovendo a sua redução e o simultâneo aumento da inclusão dos alunos.

Essas intenções foram traduzidas em programas de ação dirigidos em ambas as direções.

O atendimento da demanda resultou no aumento da população escolar, sem que isso tivesse sido acompanhado da correspondente ampliação da rede física, promovendo um inchaço nas acomodações existentes. Também não foi acompanhado de um aumento significativo dos recursos humanos necessários, para o atendimento desse aumento da população escolar, inclusive de professores. Estes, por sua vez, tiveram suas jornadas de trabalho ampliadas que, somadas à falta de recursos didáticos, dificultaram ainda mais suas condições de trabalho. Tudo isso contribuiu para a deterioração das condições de produção dadas ao professor.

Como parte das ações visando a melhoria da qualidade do ensino, foram oferecidos aos professores cursos, treinamentos e outros eventos cujas influências incidiam diretamente sobre a sua prática pedagógica, apontando para a necessidade de mudanças nessa prática, a fim de que as metas propostas para a educação, como um todo, fossem atingidas. Esses eventos sugeriam o tipo de mudanças que poderiam ser efetuadas, oferecendo alguns

subsídios teóricos ao professor, inclusive na forma de publicações. Como recursos didáticos, os professores contaram, basicamente, com os livros didáticos, que se constituíram em outra fonte importante de influências sobre a sua prática pedagógica.

Em meio a esse conjunto de fatores, o professor procurou introduzir alterações no seu trabalho docente de sala de aula, apesar das condições desfavoráveis. Muitas das mudanças educacionais efetuadas promoveram rupturas no seu trabalho, levando o professor a buscar respaldo nos subsídios teóricos recebidos para suprir as deficiências da sua formação inicial, uma vez que ela não dava conta das dificuldades que a realidade apresentava. Entretanto, o novo suporte teórico nem sempre pôde ser aproveitado, pela dificuldade de ser transposto, para a situação real de sala de aula, nas condições dadas, as sugestões que lhe estavam sendo feitas, uma vez que as mesmas tinham um caráter genérico. Eventualmente, o professor conseguia fazer algumas adaptações, quer criando condições alternativas, quer adaptando a própria teoria.

Em meio às condições de produção desfavoráveis, houve momentos em que, apesar delas, foi possível avançar nas mudanças da prática pedagógica, no sentido de serem desenvolvidos alguns aspectos da mesma que lhe conferiram características democratizantes; isso contribuiu, ainda que minimamente, para a permanência dos alunos e a satisfação de, pelo menos, parte das suas necessidades concretas.

Entretanto, foram muitos os momentos, no período considerado, nos quais a tentativa de introduzir mudanças na prática pedagógica do professor enfrentou dificuldades que se mostraram insuperáveis ou incontornáveis, em razão, tanto das incoerências internas às próprias propostas de mudanças como de várias alterações promovidas, nas condições de trabalho do professor, que inviabilizaram aquelas tentativas de inovações. A consequência dessas situações foi o recuo para as práticas anteriormente utilizadas.

Todas essas tentativas frustradas e a dificuldade de se valer de soluções teoricamente adequadas levaram o professor a se apoiar preferencialmente nos livros didáticos, como forma de facilitar o seu trabalho e na expectativa equivocada de que eles estariam dando uma contribuição favorável aos rumos que se estava pretendendo dar à educação, naquele período.

Desse modo, no período considerado, dadas as condições de produção existentes e das influências recebidas a partir dos fatores que intervieram na prática pedagógica do professor, no exercício da docência em sala de aula, o que se pode inferir é que as possibilidades de os professores de Ciências terem contribuído para um aumento significativo da inclusão dos alunos devem ter sido pequenas.

CAPÍTULO 7

DE ONDE SAÍMOS E PARA ONDE VAMOS

CAPÍTULO 7

DE ONDE SAÍMOS E PARA ONDE VAMOS

“Nem sempre temos a real dimensão dos fatos acontecidos enquanto se vive o processo, muito embora se possa questionar as situações vividas. O caminhar conflitante é que nos leva à reflexão e ao entendimento dos processos. Todavia, quantos trabalhadores da educação tiveram a chance e o espaço para refletir sobre sua prática docente, no contexto das relações educação–estado–sociedade? As questões social e política na educação são sobrepujadas pelo fator econômico que, mascarando os demais, revela-se prioritário nas decisões. No cotidiano do professor, misturam-se todos os ingredientes que, aparentemente, torna os problemas educacionais insuperáveis, pois estão fora do seu controle.

Será que todos estão fora de nosso controle? Ou será que somos levados a acreditar em tal “verdade”? Como lidar com essas situações, se as desconhecemos e somos, na maior parte do tempo, “distraídos” para não conhecê-las?

Verificamos que não basta buscar apenas no presente as possíveis explicações para os nossos problemas educacionais e, em particular, para o ensino e os cursos de Ciências”. (Gouveia, 1992:233)

Este trabalho procurou tratar de algumas das questões relativas ao ensino em geral, no âmbito do ensino de Ciências, na faixa de escolaridade correspondente às quatro séries finais do Ensino Fundamental, no período de 1962 a 1984. Durante esse período, tomou-se uma determinada trajetória docente, ocorrida em escolas da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, como referência para esta investigação. Apesar de se referir a uma prática individual, tal prática foi considerada, na sua essência, como representativa da trajetória de um professor genérico de Ciências, no período considerado, com idêntica formação inicial.

Nessa trajetória, foram focalizados alguns dos aspectos referentes à prática pedagógica do professor, mais especificamente, ao seu fazer pedagógico em sala de aula, na interação com os seus alunos.

As preocupações que levaram à elaboração deste trabalho, buscam refletir as dificuldades que o professor enfrentava em sala de aula face ao contexto sócio-econômico e educacional do período considerado.

Atualmente a falta de qualificação do professor é alegada, muitas vezes, como sendo um problema educacional do presente e usualmente se insinua que os alunos não aprendem, porque os professores não sabem ensinar.

Assim, acaba se admitindo que a falta de qualificação do professor se reflete na falta de qualificação dos alunos, que não aprendem e, portanto, são excluídos na própria escola ou fora dela, uma vez que, não devidamente preparados, os jovens não são incluídos no mercado de trabalho ou não conseguem prosseguir em seus estudos.

Todavia, concordamos com Gouveia (1992) ao afirmar que *“não basta buscar apenas no presente as possíveis explicações para os nossos problemas educacionais”*.

Assim, esta pesquisa buscou, num passado recente, em um dos períodos mais movimentados da educação brasileira e paulista, dados que nos permitissem inferir as causas dessa alegada falta de qualificação dos professores. Buscou-se, de modo mais específico, detectar as possibilidades da prática pedagógica dos professores de Ciências, no período considerado, ter contribuído para a inclusão ou a exclusão dos alunos.

Os resultados obtidos nos permitem fazer algumas considerações a respeito das eventuais causas da pretensa falta de qualificação dos professores, no período considerado, e de seus possíveis desdobramentos na qualificação dos seus alunos.

Uma dessas considerações diz respeito à formação inicial do professor. Naquele período, a formação inicial não preparava de forma adequada os professores, relativamente aos diferentes aspectos da prática pedagógica, para fazer frente às novas necessidades educacionais exigidas.

Essas necessidades resultavam, em boa parte, das intensas transformações sociais e mudanças político-econômicas. Estas, por sua vez, acabavam por se refletir no âmbito educacional, quer através da legislação do ensino, inclusive promovendo alterações na estrutura e no funcionamento das escolas e no currículo proposto, quer principalmente em decorrência da ampliação de vagas devido à demanda social por escolarização.

Durante esse período, para atender a necessidade de qualificação dos professores, face às mudanças que estavam sendo propostas, o próprio Sistema de Ensino, por intermédio de seus órgãos técnicos regionais e sub-regionais, promoviam encontros, nos quais os professores eram informados a respeito das mudanças propostas e, eventualmente, apenas e tão somente treinados para a aplicação de novos procedimentos pedagógicos ou para a elaboração de planejamentos escolares. Além disso, eram-lhes oferecidos subsídios teóricos, na forma de materiais impressos ou de indicação bibliográfica correspondente.

Entretanto, esse tipo de formação continuada não produzia os efeitos esperados. De um lado, em razão de serem oferecidos na forma de cursos de curta duração, intensivos e episódicos. Os Cursos, assim realizados, não permitiam sequer que os profissionais tivessem tempo para sedimentar as informações recebidas, algumas delas bastante inéditas para o professor, nem mesmo compreender devidamente as propostas que eram divulgadas nesses eventos. De outro lado, como as orientações recebidas referiam-se à educação e ao ensino tomados em sentido genérico, sem nenhum vínculo com a realidade prática do professor, este apresentava dificuldades em relacionar os fundamentos das propostas recebidas nos cursos, com os diversos aspectos da sua própria prática pedagógica.

Os responsáveis por esses eventos possivelmente partiam de um pressuposto implícito, considerando que os professores teriam recebido formação pedagógica consistente. Porém, isto não correspondia à realidade.

Faltava ao professor o embasamento teórico que lhe possibilitasse a adequada compreensão dos fundamentos das propostas que lhe eram apresentadas.

Acrescia-se, a tudo isso, a sobrecarga de trabalho a que o professor foi ficando cada vez mais sujeito, impossibilitando-o de capacitar-se por conta própria. Além disso, devido ao isolamento profissional em que vivia, em razão das condições de trabalho, o professor não tinha possibilidade de discutir, com seus pares, as mudanças propostas, suas dificuldades, realizar eventuais trocas de experiências ou obter novas sugestões de procedimentos.

Dessa forma, por mais boa vontade e idealismo que o professor tivesse, todas as suas tentativas de inovar a sua prática pedagógica ficavam sujeitas a rupturas, adaptações e recuos. Apenas eventualmente, face a uma conjunção de fatores favoráveis, o trabalho docente avançava satisfatoriamente.

Diante de tudo isso, o professor acabava, no mais das vezes, por se apoiar no livro didático. Este, de fato, era o material que mais se aproximava da sua realidade prática, ainda que apenas na aparência. Além disso, a rapidez com que o mercado editorial reorganizava os compêndios escolares, à medida que eram efetivadas as mudanças no ensino, por parte dos órgãos centrais do Sistema Escolar, sobretudo quando se tratava de alterações curriculares, fazia com que os professores tivessem a impressão, de que os manuais escolares estavam traduzindo para a prática, os fundamentos teóricos das mudanças propostas.

A falta de recursos didáticos alternativos que possibilitassem o desenvolvimento de atividades práticas com os seus alunos - aspecto fundamental do ensino de Ciências - e o excesso de trabalho do professor, impossibilitando-o de se valer de propostas outras, transformavam o ensino de Ciências, em muitos casos, num ensino meramente livresco, pautado apenas nos conteúdos e na sua simples memorização.

Assim, durante o período considerado nesta pesquisa ocorreram significativas mudanças na educação, possivelmente motivadas por uma intenção em reduzir os elevados índices de evasão e repetência dos alunos,

através da melhoria da qualidade do ensino. Todavia, deve-se admitir, até mesmo na percepção dos professores, essa redução certamente ficou muito aquém do desejado ou, de outro modo, a inclusão dos alunos não se constituiu em fato significativo.

Contudo, as coisas poderiam ter transcorrido de outra maneira, se não houvesse tantos fatores interferindo em sentido contrário ao dos resultados pretendidos.

Apesar das condições de produção desfavoráveis, uma formação inicial consistente, no Ensino Superior, tanto na parte referente às disciplinas específicas, quanto na parte pedagógica, poderia ter dado ao professor condições de: analisar e interpretar adequadamente a sua realidade escolar; levantar as possibilidades e os obstáculos à melhoria das condições do ensino; e estabelecer um plano de ação que propiciasse a superação das principais dificuldades; ou, então, buscando alternativas possíveis, contornar os obstáculos que não pudessem ser superados.

Uma formação inicial consistente pode contribuir para reduzir as dificuldades do professor, não apenas quando o instrumentaliza de forma adequada mas, principalmente, quando provê os mecanismos necessários à reflexão sobre a sua própria prática pedagógica. De fato, a formação do professor reflexivo é necessária pois que a realidade do processo educativo é dinâmica e sofre contínuas mudanças, em razão das permanentes modificações do contexto social, político, econômico, cultural, científico e tecnológico.

No período ao qual correspondeu esta pesquisa, foram inúmeras as mudanças propostas, as quais exigiam dos professores um contínuo aprendizado de novos conhecimentos, teóricos e práticos, específicos e pedagógicos. Porém, mesmo com uma formação inicial que procurasse atender aos requisitos necessários das mudanças propostas, com o correr do tempo, frente à velocidade com que as mudanças foram acontecendo, o professor não teria como se capacitar adequadamente, de modo a dar conta de todas elas.

Nesse caso, teria sido necessária uma assistência pedagógica periódica, que lhe possibilitasse reflexão contínua sobre a sua própria prática, mediante a apresentação de suas dúvidas e dificuldades, para serem discutidas e elucidadas.

Outro ponto importante, diz respeito à origem das mudanças. Tradicionalmente, o professor só era convocado para tomar conhecimento do que deveria ser feito em sala de aula, por conta das mudanças que estavam sendo implantadas. Sequer era informado sobre as causas das referidas mudanças e muito menos instado a colaborar com possíveis soluções. Isso dificultava, mais ainda, o desenvolvimento de um trabalho docente compatível com as metas a serem eventualmente alcançadas. Desconhecendo os fundamentos da mudança, e não participando de sua elaboração, o professor não tinha condições de avaliar e perceber os fundamentos que embasavam os materiais didáticos que deveria estar utilizando com seus alunos.

A importância da formação continuada, portanto, deve ser compreendida como muito além de uma simples complementação da formação inicial. Afinal, pode desempenhar um importante papel junto a uma prática pedagógica que pretenda ter características democratizantes.

Considerando-se o isolamento em que normalmente trabalha o professor, os docentes dos cursos de formação continuada podem ser considerados como interlocutores por excelência, com quem os professores participantes podem compartilhar suas inquietações, dúvidas e limitações, no que respeita à sua prática pedagógica. Pelo fato de se encontrarem externos aos problemas, têm possibilidade de perceber aspectos e relações do problema, que os envolvidos usualmente não percebem, em razão de seu próprio envolvimento. O distanciamento das dificuldades e problemas é condição necessária para uma boa percepção dos mesmos, de suas possíveis causas e encaminhamento de possíveis soluções. Por isso, também a necessidade de os professores saírem de suas rotinas em sala de aula para a participação em reuniões com seus pares ou em encontros e eventos.

Os professores formadores, também, têm acesso a um outro conhecimento, muitas vezes convenientemente sistematizado, o qual, associado ao distanciamento, possibilita-lhes tornar disponíveis os referenciais adequados para que o professor empreenda a análise da sua própria realidade, com base em parâmetros confiáveis. Desse modo e gradativamente, o professor poderá ir se apropriando de sua própria formação e, até mesmo, muitas vezes, tornar-se independente da ação de professores formadores.

Formação inicial consistente e adequada às necessidades de uma educação democrática e democratizante, aliada à possibilidade dos professores terem acesso a uma assessoria pedagógica, pelo menos de início de forma periódica e constante, pode ser uma proposta conveniente para que o professor desenvolva uma prática pedagógica que contribua para uma escola verdadeiramente para todos.

As instituições de Ensino Superior têm grande responsabilidade nesse processo. A elas compete oferecer os cursos de formação inicial que propiciem a melhor formação possível aos futuros professores. Mas, para isso, precisam se aproximar das escolas de Ensino Fundamental, para conhecer as verdadeiras necessidades dos professores em exercício e de seus alunos, colhendo dados que possam orientar o aperfeiçoamento de suas licenciaturas. Possivelmente, os procedimentos de formação continuada possam se constituir, assim, em adequado objeto e objetivo para essas pesquisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

E

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVARES, L. R. L. e LOMBARDI, U. *Coordenação de Disciplinas*. São Paulo: 3ª DESN / SEE, mimeo, 1969.
- AMARAL, I. A., FRACALANZA, H. E GOUVEIA, M. F. S. **O ensino de Ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986. (Projeto Magistério)
- ANDRÉ, M. E. D. A. e LÜDKE, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino)
- CALDART, R. S. Sobre a função social da escola. **Contexto & Educação**. Unijuí: RS, Ano 6, nº 10, p. 9 - 34, Abr./Jun. 1988.
- CINTRA, M. A. s métodos ativos e a escola nova. In: CASTRO, A. D. de. **Didática para a escola de 1º e 2º graus**. 4ª ed. São Paulo: Pioneira, Brasília: INL, 1976. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais)
- CUNHA, M. I. da. **O bom professor e a sua prática**. Campinas, SP: Papirus, 1989. 182p. (Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico)
- FAZENDA, I. C. A. **Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio**. São Paulo: Loyola, 1985. (Coleção Educar 2)
- _____. A construção da Didática na prática dos professores. In: **A didática e a escola de 1º grau**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1991. p. 82 - 87. (Série Idéias, n.11)
- FEIMAN-NEMSER, S. Learning to teach. In: SCHULMAN, L. and SYKES (Eds.). *Hand-book of teaching and policy*. New York: Longman, 1983 apud LÓPEZ, J.M.R. **Formación de profesores y prácticas de enseñanza: um estudio de caso**. Huelva: Universidad, 1995.
- GARCIA, R. L. Em formação uma nova escola. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Fundamentos da Educação e realidade brasileira: a relevância social dos conteúdos de ensino**. São Paulo: SE/CENP, 1986. p. 04 - 15. (Fundamentos, 7).

- GHIRALDELLI JUNIOR, P. **História da Educação**. 2ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do Professor)
- GIORDAN, M. O Ensino de Ciências nos tempos de Internet. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. (ORGS.). **Ciência, Ética e Cultura na educação**. São Leopoldo: Unisinos, 1998.
- GOUVEIA, M. S. F. **Cursos de ciências para professores de 1º grau: elementos para uma política de formação continuada**. Campinas: F.E./UNICAMP, 1992. (Tese de doutorado).
- ISUYAMA, R. Obtenção e identificação de gás carbônico. **Revista do Ensino de Ciências**. São Paulo. n. 10, p. 49-56, set. 1984.
- KAMII, C. e DEVRIES, R. **A criança e o número**. Trad. Regina A. de Assis. Campinas; Papyrus, 1984. p. 103-104.
- LIMA, C. N. A Educação para a Sociabilidade. CASTRO, A. D. de e outros. **Didática para a escola de 1º e 2º Graus**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, Brasília, INL, 1976.
- LÓPEZ, J.M.R. **Formación de profesores y prácticas de enseñanza: un estudio de caso**. Huelva: Universidad, 1995
- LUCKESI, C. C. Verificação ou Avaliação: o que pratica a escola? In: **A construção do projeto de ensino e a avaliação**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1990. p. 71-80 (Série Idéias, n.8).
- _____. Subsídios para a Organização do Trabalho Docente. In: TOZZI, D. et al. **A Didática e a Escola de 1º Grau**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1991. P. 88-103. (Série Idéias, n.11)
- _____. Planejamento e avaliação na escola: articulação e necessária determinação ideológica. In: **O diretor-articulador do projeto da escola**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1992. p. 115-125 (Série Idéias, n.15)
- LUNA, S. V. de. **Planejamento de Pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1998. (Série Trilhas)
- MARQUES, M. O. Educação e Conhecimento. **Contexto & Educação**. Unijuí: RS, Ano 4, n.14, p. 17-31, abril./junho, 1989.
- _____. O mundo da vida cotidiana e a Educação. **Contexto & Educação**. Unijuí: RS, Ano 6, n. 10, p.30-37, abril/junho, 1988.

- MARQUES, M. O., Hannusch, J. e Barcelos, E. S. A interdisciplinaridade desde o mundo da vida. **Contexto & Educação**. Unijuí: RS, Ano II, n. 08, p. 3, abril/junho 1993.
- MOREIRA, A. F. B. **Currículos e Programas no Brasil**. Campinas, SP: Papyrus, 1990. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico).
- PALMA FILHO, J. C. **A reforma curricular na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo para o ensino de 1º grau (1983 – 1987): uma avaliação crítica**. São Paulo, 1989. Dissertação (Mestrado em Educação; Supervisão e Currículo) PUC.
- PIMENTA, S.G. A construção do Projeto Pedagógico na Escola de 1º grau. In: **A construção do projeto de ensino e a avaliação**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1990. p. 17-24 (Série Idéias, n.8).
- QUALIDADE do Professor (A). **Folha de São Paulo**. São Paulo, 13 jun. 1998. A. cad. Editoriais. Opinião. p. 02. c. 1.
- RIOS, T. A. A Importância dos Conteúdos Socioculturais no Processo Avaliativo. **A construção do projeto de ensino e a avaliação**. São Paulo: FDE. Diretoria Técnica, 1990. p. 37- 43 (Série Idéias, n.8).
- ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil (1930/1973)**. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986
- SANTOS, M. E. V. M. dos. **Mudança conceptual na sala de aula: um desafio epistemológico fundamentado**. 2ª ed. Lisboa: Livros Horizonte, 1998. (Biblioteca do Educador).
- SANTOS, W. L. P. dos. E SCHNETZLER, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. (ORGS.). **Ciência, Ética e Cultura na educação**. São Leopoldo: Unisinos, 1998.

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, R. A. **Conversas com quem gosta de Ensinar**. São Paulo: Ars Poética, 1995.
- AMARAL, I. A. do. As ciências no currículo por atividades. In: **Seminários de Estudos Sobre Currículos por Atividades**, I, 1987, Sta. Maria, RS, Univ. Fed. Sta. Maria, 1987, p. 59-80.
- _____. **Educação ambiental sob o enfoque das geociências**. Campinas, F.E./UNICAMP, mimeo, 1987a.
- _____. O ensino de ciências e o desafio do fracasso escolar. In: SANFELICE, J. L. (Org.). **A universidade e o ensino de 1º e 2º graus**. Campinas, Papyrus, 1988, p. 69-80.
- _____. **Ambiente, educação ambiental e integração curricular**. S. Paulo, CENP, mimeo, 1990.
- _____. O ensino de ciências sob nova perspectiva. In: **Ciências**. S. Paulo: F.D.E./APEOESP, 1992.
- _____. **Interdisciplinaridade e currículo de ciências no 1º grau**. Campinas, F.D.E./Projeto Experimental de Capacitação de AAPs de Ciências, mimeo, 1993.
- _____. **Em busca da planetização: do ensino de Ciências para a Educação Ambiental**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995. (Tese de doutorado).
- ANGULO, L. M.V. **El Profesor como Profesional: formación y desarrollo personal**. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada, 1990.
- APPEL, L. e SILVA, S. M. da. Evasão zero, uma conquista. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 2, n.5, p. 20-22, jul./set. 1992
- BALZAN, N. C. Sete Asserções Inaceitáveis sobre a Inovação Educacional. In: **Educação e Sociedade**. n.6, pp. 119-139, jun. 1980.

- BARRETO, E. S. de S. (Org.) **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. Campinas, SP: Fundação Carlos Chagas, 1998. (Coleção Formação de Professores)
- BRZEZINSKI, I. **Pedagogia, Pedagogos e Formação de Professores**. Campinas: SP, Papyrus, 1996.
- CALLAI, D. A. Aula integrada: uma proposta de ensino. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 3, n.8, p.17-20, abr./jun. 1993
- CANDAU, V. A didática e a formação de educadores – da exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, V. **A didática em questão**. Petrópolis, Vozes, 1987, p. 22-27.
- CANDAU, V. e LELIS, E. I. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. (Org.), **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Vozes, 1989, p. 49-63.
- CARRAHER, D. W. e CARRAHER, T. N. Caminhos e descaminhos no ensino de ciências. In: **Ciências e Cultura**. S. Paulo, 37 (6), p. 889-896, jun. 1985.
- CARRAHER, D. W. e CARRAHER, T. N. Ensinando ciências e estudos sociais nas séries iniciais. **Fundamentos da Educação e Realidade Brasileira**, Projeto Ipê, S. Paulo: S.E.E. / CENP, Ano II, n. 9, p. 3-10, 1986.
- CASTRO, A. D. de e outros. **Didática para a escola de 1º e 2º Graus**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, Brasília, INL, 1976. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais).
- CATANI, D. B. e outros. **Universidade, Escola e Formação de Profesores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. de. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1998.
- COLLARES, C. A. L. e MOYSÉS, M. A. A. **Formação continuada**. Campinas, SP: CEDES/Papyrus, 1995. (Caderno CEDES 36)
- CUNHA, L. A. **Educação e desenvolvimento no Brasil**. R. Janeiro: F. Alves, 1975.
- _____. **Educação, estado e democracia no Brasil**. S. Paulo, Cortez Editora: Niterói, RJ/EDUFF; Brasília, DF/FLACSO DO BRASIL, 1991.

- CUNHA, M. A. A. da e outros (Org.); CONHOLATO, M. C. (Coord.) **A construção do projeto de ensino e a avaliação.** São Paulo: FDE, Diretoria Técnica, 1990. (Série Idéias n. 8)
- CUNHA, M. I. **O Bom Professor e a sua Prática.** Campinas: SP, Papirus, 1989.
- FAZENDA, I. C. A. A construção didática na prática dos professores. In: **A didática e a escola de 1º grau.** S. Paulo: F.D.E., 1991. (Série Idéias n. 11).
- _____. **Educação no Brasil nos anos 60: o pacto do silêncio.** São Paulo: Loyola, 1985. (Coleção Educar 2)
- FAZENDA, I. C. A. (Coord.) **Práticas interdisciplinares na escola.** S. Paulo: Cortez Ed., 1991a.
- FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de ciências no Brasil.** Campinas: F.E./UNICAMP, 1993. (Tese de doutorado).
- FRACALANZA, H. e SANTORO, M. I. (Coord.) **O que sabemos sobre o livro didático.** Catálogo analítico. Campinas: Ed. UNICAMP, 1989.
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. do; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau.** S. Paulo: Atual, 1986.
- FREIRE, P. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar.** 9. Ed. São Paulo: Olho d'Água, 1998.
- FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade.** S. Paulo: EDART, 1977.
- FREITAS, D. **O aperfeiçoamento de professores em exercício no ensino de ciências.** A quem interessam os resultados? São Carlos: C.E.C.H./UFS. Carlos, 1988 (Dissertação de mestrado).
- GADOTTI, M. **Pensamento pedagógico brasileiro.** 6. ed. S. Paulo: Ática, 1988a.
- GARCIA, W. E. (Coord.) **Inovação educacional no Brasil.** S. Paulo: Cortez / Autores Associados, 1980.
- GOUVEIA, M. S. F. Construindo uma metodologia de ensino de ciências com professores do ciclo básico. In: **Ciências na Escola de 1º Grau: textos de apoio à proposta curricular.** S.E.E. / CENP, 1991, p. 75-97.

- _____. **Cursos de ciências para professores de 1º grau: elementos para uma política de formação continuada.** Campinas: F.E./UNICAMP, 1992. (Tese de doutorado).
- HANNOUN, H. **El niño conquista el medio.** B. Aires: Ed. Kapelusz, 1977.
- HARPER, B. e OUTROS. **Cuidado, escola!** S. Paulo: Brasiliense, 1980.
- INBERNÓN, F. **La Formación y el desarrollo Profesional del Profesional del profesorado: hacia una nueva cultura profesional.** Barcelona: Editorial Graó, 1994.
- KRASILCHIK, M. A inovação no ensino de ciências. In: GARCIA, W. E., **Inovação educacional no Brasil.** S. Paulo: Cortez / Autores Associados, 1980, p. 164-180.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências.** S. Paulo: E.P.U./EDUSP, 1987.
- KILPATRICK, W. H. **Educação para uma Civilização em Mudança.** São Paulo: Melhoramentos, 1965. (Biblioteca de Educação)
- LIMA, M. M. S. e OUTRAS (Org.). **Ciências na escola de 1º grau.** Textos de apoio à proposta curricular. S. Paulo: CENP, 1990.
- LINHARES, C. F. S. **A Escola e seus Profissionais: tradições e contradições.** 2. ed. Rio de Janeiro: Agir, 1997.
- LÜDKE, H. A. e ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** S. Paulo: E.P.U., 1986.
- MALDANER, O. A. e Schnetzler, R. P. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. de. **Ciência, ética e cultura na educação.** São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1998. Cap. 8, p. 195-214.
- MALDANER, O. A. e ZANON, L. B. A formação continuada do professor e a mudança da sala de aula: o professor e a construção do conhecimento escolar. **Espaços da Escola.** Unijui, v. 1, n.1, p. 27-34, jul./set. 1991
- MARANHÃO, A. P. O diálogo entre as Ciências e a Pedagogia. **Espaços da Escola.** Unijui, v. 3, n.8, p.05-08, abr./jun. 1993

- MARQUES, M. O. A construção do projeto político-pedagógico da Escola e a identidade do professor. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 1, n.1, p.45-50, jul./set. 1991
- _____. A sala de aula: espaço-tempo do ensino-aprendizagem. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 2, n.6, p. 05-10, out./dez. 1992
- _____. Interdisciplinaridade: pano de fundo ou colcha de retalhos? **Espaços da Escola**. Unijui, v. 3, n.8, p.09-16, abr./jun. 1993
- MELLO, G. N. de. (Org.) **Escola nova, tecnicismo e educação compensatória**. 2. Ed. São Paulo: Loyola, 1986 (Coleção Espaço)
- MENEZES, L. C. Natureza, vivência real e transdisciplinaridade. In: **Ciências na escola de 1º grau: textos de apoio à proposta curricular**. S. Paulo, S.E.E./CENP, 1990, p. 33-38.
- MENEZES, L. C. (Org.). **Formação Continuada de Professores de Ciências – no âmbito ibero-americano**. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo, SP: NUPES, 1996. (Coleção Formação de Professores)
- MONEREO, C. (Org.). **Estratégias de Enseñanza y Aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela**. Barcelona: Editorial Graó, 1994.
- MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. Campinas: Papirus, 1990.
- MOREIRA, A. F. B. Escola, Currículo e a construção do conhecimento. In: **Escola Básica**, Campinas: Papirus, 1991 (Coletânea C.B.E.).
- MORTIMER, E. Sobre chamas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de Ciências. In: In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. de. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1998. Cap. 4+, p. 99-134.
- NÓVOA, A. (Org.) **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. (Temas de Educação . 1)
- _____. **Profissão Professor**. Porto: Portugal: Porto Editora, 1995. (Coleção Ciências da Educação)
- OLIVEIRA, S. M. A escola e as aspirações populares. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 2, n.5, p.16-19, jul./set. 1992

- PACHECO, D. **Tarefa de escola**. Campinas: Papyrus, 1983.
- PACHECO, D. E por falar em ensino de ciências no 1º grau. In: **Ciências na escola de 1º grau: textos de apoio à proposta curricular**. S. Paulo: S.E.E./CENP, 1990, p. 21-32.
- PALMA Fº, J. C. **A reforma curricular da Secretaria da Educação de São Paulo para o 1º grau (1983-1987). Uma avaliação crítica**. S. Paulo: PUC. (Dissertação de mestrado).
- _____. **Educação Pública: tendências e desafios**. S. Paulo: CERED, 1990.
- PENIN, S. I. de S. **A aula: espaço de conhecimento, lugar de cultura**. Campinas, SP: Papyrus, 1994. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 3. Ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- PIAGET, J. **O raciocínio da criança**. R. Janeiro: Record, s.d.
- _____. **Para onde vai a educação?** 10. Ed. Trad. Ivete Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.
- PIAGET, J. e GRECO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. R. Janeiro: Freitas Bastos, 1974.
- RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira: a organização escolar**. 14. ed. rev. e ampl.
- RODRIGUES, N. **Por uma nova escola**. 6.ed. S. Paulo: Cortez/Autores Associados, 1987.
- RODRIGUES, R. M. (Entr.). Ensino de ciências: cinco visões diferentes. In: **Revista do Ensino de Ciências**, S. Paulo, FUNBEC, N° 23, P. 2-9, nov. 1989.
- ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930 – 1973)**. Petrópolis: Vozes, 1978.
- RODRIGUEZ LOPEZ, J. M. **Formación de Profesores y Prácticas de Enseñanza: un estudio de caso**. Huelva: Universidad, 1995.
- SANFELICE, J. L. (Org.). **A universidade e o ensino de 1º e 2º graus**. Campinas: Papyrus, 1988.

- SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. 10. Ed. Porto: Afrontamento, 1998.
- SANTOS, W. e Schnetzler, R. P. Ciência e educação para a cidadania. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J. R. de. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1998. Cap. 11, p. 255-270.
- SÃO PAULO, SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Proposta curricular para o ensino de ciências e programas de saúde – 1º grau**. S. Paulo: CENP, 1988.
- SÃO PAULO, SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO. **A educação básica no Brasil e na América Latina: Repensando sua história a partir de 1930** (Coletânea). S. Paulo: F.D.E., 1988b. (Série Idéias nº 01).
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Fundamentos da educação e realidade brasileira: a relevância social dos conteúdos de ensino**. São Paulo: SE/CENP, 1986. (Projeto IPÊ)
- SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 21.ed. S. Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.
- SILVA, T. M. N. **A construção do currículo na sala de aula: o professor como pesquisador**. S. Paulo: E.P.U./ EDUSP, 1990.
- SNYDERS, G. **Para onde vão as pedagogias não diretivas**. Lisboa: Moraes, 1974.
- SODRÉ, N. W. **Formação Histórica do Brasil**. 13. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.
- TOZZI, D. A. et al. (Org.); CONHOLATO, M. C. e CUNHA, M. C. A. A. da (Coord.) **A didática e a escola de 1º grau**. São Paulo: FDE, Diretoria Técnica, 1991. (Série Idéias n. 11)
- TURRA, M.G. **Planejamento de ensino e avaliação**. 2.ed. P. Alegre: Meridional / EMMA, 1975.
- VASCONCELLOS, C. dos S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. 6.Ed. São Paulo: Libertad, 1995. (Cadernos Pedagógicos do Libertad – 3)

WEYH, C. B. A importância do processo escolar na democratização da sociedade. **Espaços da Escola**. Unijui, v. 2, n.5, p. 05-12, jul./set. 1992

ZANETIC, J. Ciência, seu desenvolvimento histórico e social: implicações para o ensino. In: **Ciências na escola de 1º grau: textos de apoio à proposta curricular**. S. Paulo, S.E.E./CENP, 1990, p. 7-19.