

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: METAMORFOSE OU
PERMANÊNCIA DE UM PARADIGMA?**

VERA LUCIA GRANZOTTI BAULE

MARINGÁ
2010

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: METAMORFOSE OU PERMANÊNCIA DE
UM PARADIGMA?**

Dissertação apresentada por VERA LUCIA
GRANZOTTI BAULE, ao Programa de Pós-
Graduação em Educação, Área de
Concentração: Aprendizagem e Ação
Docente, da Universidade Estadual de
Maringá, como um dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora:
Prof^a. Dr^a.: MARIA TEREZINHA BELLANDA
GALUCH

MARINGÁ
2010

VERA LUCIA GRANZOTTI BAULE

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: METAMORFOSE OU PERMANÊNCIA DE
UM PARADIGMA?**

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Terezinha Bellanda Galuch – UEM

Prof^a. Dr^a. Alda Junqueira Marin – PUC – São Paulo

Prof. Dr. João Luiz Gasparin – UEM

Março
2010

Dedico esse trabalho àqueles que me são especialmente caros: meus pais, meu marido José Carlos e meus filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que estiveram ao meu lado na conquista de um ideal, que foi a conclusão do Programa de Pós-Graduação em Educação: Mestrado, mas de maneira carinhosa e especialmente:

- a Deus, por me carregar nos momentos difíceis;
- à minha família, irmãos, cunhadas, sogros e à Santana, amiga e colaboradora, pelo apoio e paciência de todos;
- à minha orientadora Prof^a. Dr^a. Maria Terezinha Bellanda Galuch, a quem não tenho palavras para expressar minha admiração e gratidão, por ter sido mentora, mestra e persistente. Agradeço por ter acreditado em mim;
- à Prof^a. Dr^a. Marta Sueli de Faria Sforzi e ao Prof. Dr. João Luiz Gasparin, pelo carinho e sabedoria, que serviram como incentivo para o curso do Programa de Pós – Graduação em Educação;
- à Prof^a. Dr^a. Alda Junqueira Marin, pelas sugestões apresentadas durante o exame de qualificação;
- aos professores do Programa de Pós – Graduação em Educação, por terem me iluminado os caminhos;
- às colegas professoras que colaboraram com seus trabalhos e opiniões, sendo objeto e objetivo da minha pesquisa;
- à Ângela, que contribuiu para esse trabalho com a solicitude de uma amiga querida e que sempre será lembrada;

- à Rosângela, meu ombro amigo e amiga querida, a quem não canso de agradecer;
- às amigas Fátima, Maninha, Silvia, Cida Quirino, Zilda e Rosalina, companheiras de todas as horas, principalmente as difíceis;
- às colegas e parceiras Cleudet, Mari, Sheila, Cris, Dóris, Patrícia, pessoas lindas por dentro e por fora, e que sempre estarão em meu coração;
- aos secretários Hugo e Márcia, pela delicadeza e atenção com que sempre nos trataram.
- aos meus alunos, sem os quais esse trabalho não teria significado;
- à Universidade Estadual de Maringá.

*Há um tempo em que é preciso
abandonar as roupas usadas, que
já tem a forma do nosso corpo, e
esquecer os nossos caminhos,
que nos levam sempre aos
mesmos lugares. É o tempo da
travessia: e, se não ousarmos
fazê-la, teremos ficado, para
sempre, à margem de nós
mesmos.*

Fernando Pessoa

BAULE, Vera Lucia Granzotti. **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: METAMORFOSE OU PERMANÊNCIA DE UM PARADIGMA?** 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Maria Terezinha Bellanda Galuch. Maringá, 2010.

RESUMO

Analisando a produção sobre avaliação, percebemos que, a partir da década de 1980, período em que o Brasil passou por uma ruptura com um modelo autoritário e controlador, a avaliação pautada em exames e notas – considerada como classificatória, autoritária, seletiva, disciplinadora e, portanto, excludente – foi combatida, passando a vislumbrar a avaliação democrática e emancipatória. Documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Relatório para a Unesco e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional enfatizam a necessidade de a escola priorizar um ensino voltado para o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias para a sociedade em que o conhecimento está em constante mudança. Nessa perspectiva, predomina o modelo de avaliação inclusiva, realizada mediante a utilização de diferentes instrumentos, em que o interesse e a participação sejam também avaliados, numa proposta de rompimento com os paradigmas da avaliação tradicional. É nesse contexto que a presente pesquisa se insere, com o objetivo de compreender como o processo avaliativo tem se configurado no sistema escolar, especialmente no ensino de ciências das séries finais do ensino fundamental. Os dados foram coletados mediante questionário respondido por 20 professores de ciências de 8 escolas públicas do Estado do Paraná e análise de 187 avaliações de Ciências, utilizadas por esses professores para a avaliação de seus alunos no período de 2007 a 2009. Os dados foram analisados tendo como referência a Teoria Histórico-Cultural, especialmente acerca da formação de conceitos, por compreendermos a importância da aprendizagem conceitual como fator de desenvolvimento humano. Os professores manifestam a preocupação com a exclusão ao utilizar um instrumento único de avaliação sendo que a prova escrita é o instrumento mais utilizado e responsável por 60 a 70% da nota final do aluno. Apesar de o professor ter incorporado na sua fala as idéias defendidas pelos pesquisadores da área e pelos documentos oficiais, na prática, suas avaliações se limitam a questões que permitem avaliar a capacidade de memorização e reprodução de definições dos alunos e não a forma como operam com esses conceitos, ou seja, o pensamento conceitual. Nesse sentido, tanto a avaliação realizada por meio das avaliações escritas, como o Conselho de Classe, instância em que a aprendizagem de conteúdos não é avaliada, acabam concorrendo para a exclusão dos sujeitos no que se refere à apropriação dos conhecimentos produzidos pela humanidade e que se constitui como condição para o desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Aprendizagem conceitual; Teoria Histórico-Cultural.

BAULE, Vera Lucia Granzotti. **EVALUATION OF LEARNING: METAMORPHOSIS OR THE PERSISTENCE OF A PARADIGM?** 150 f. Dissertation (Master in Education) – State University of Maringá. Supervisor: Prof. Dr. Maria Terezinha Bellanda Galuch. Maringá, 2010.

ABSTRACT

When production on learning is analyzed, one perceives that as from the 1980s, the Brazilian transition period from an authoritarian and dictatorial to a democratic model, the type of evaluation, based on exams and marks, which was considered classificatory, authoritarian, selective, disciplinary and excluding, was rejected. The democratic and emancipatory evaluation became its substitute. Official documents, such as The Brazilian Curricular Parameters, the Unesco Report and the Guidelines and Bases of Brazilian Education, highlight the need for the school to give priority to a type of teaching aiming at the development of abilities necessary for a constantly changing knowledge society. Consequently, the inclusive evaluation model came to the limelight. It was undertaken through different strategies in which interest and participation were evaluated and a rupture with the traditional evaluation paradigms occurred. Current research fits in the above new model. It aims at understanding how the evaluation process has been since developed within the school system, especially in the teaching of Science in the upper Primary School classes. Data were collected through questionnaires answered by twenty Science teachers in eight government schools in the state of Paraná, Brazil, and through the analysis of 187 Science tests used by the same teachers to evaluate their students between 2007 and 2009. The Historical and Cultural Theory, especially with regard to concept formation, was employed to understand the importance of conceptual learning as a human development factor. Teachers manifested their concern with regard to exclusion when they employ a single evaluation instrument, or rather, the written test as the most used exam model which furnish 60-70% of the students' final mark. Although teachers adopted the ideas defended by researchers and official documents, in practice their evaluations were limited to questions that evaluated the students' memorization ability and the reproduction of definitions. The manner the concepts worked, or conceptual thought, was shunned. Evaluation through written tests and Teachers' Council, in which the learning of subject matters are not taken into account, help in students' exclusion with regard to the appropriation of human-produced knowledge which is the very condition of human development.

Keywords: learning evaluation; conceptual learning; Historical and Cultural Theory.

LISTA DE SIGLAS

CFC	Clorofluorcarbono
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Habitacional
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação
NRE	Núcleo Regional de Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Quadro 01: População e IDH dos Municípios	70
Quadro 02: Número de alunos e turmas das escolas da pesquisa.....	71
Quadro 03: Escolas da pesquisa quanto ao número de alunos, IDEB e desempenho no Saeb – 2007.....	72
Quadro 04: Professores da pesquisa, quanto á formação, tempo de atuação, carga horária semanal e idade.....	72
Quadro 05: Tipo de questões abertas mais frequentes nas avaliações	88

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2 . AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: DIFERENTES CONCEPÇÕES.....	21
2. 1. A avaliação do ponto de vista de pesquisadores da área	23
2.1.1. Avaliação escolar: mecanismo de exclusão	23
2.1.2. Avaliação: possibilidade de ruptura com as práticas excludentes.....	29
2. 2. Concepções de avaliação presentes em documentos oficiais	34
3. DESENVOLVIMENTO HUMANO: UM PROCESSO SÓCIO-HISTÓRICO	48
3.1. O desenvolvimento do psiquismo humano.....	50
3.2. Linguagem: sistema simbólico	56
3.3. O processo de formação dos conceitos.....	61
4. MANIFESTAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO	69
4.1. Sobre a coleta de dados.....	69
4.2. Caracterização do Campo da Pesquisa	70
4.2.1. Os municípios	70
4.2.2. As escolas	71
4.2.3. Os professores	72
4.3 . A Prática Avaliativa do Ponto de Vista do Professor	73
5. O QUE É AVALIADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS?.....	81
5.1. Provas Escritas de Ciências: o que permitem avaliar?.....	81
5.1.1. Questões que compõem as provas escritas.....	82
5.1.2. Análise de questões que compõem a prova escrita	89
CONCLUSÃO.....	124
REFERÊNCIAS.....	133
ANEXOS	145

1. INTRODUÇÃO

O acesso e a permanência do aluno na escola do ensino fundamental são questões que, nas últimas décadas, têm estado na pauta de discussões sobre a democratização da educação escolar. A ampliação da escolaridade e o crescimento no número de alunos atendidos pelas redes públicas de ensino resultam de algumas ações governamentais que têm sido realizadas no sentido de buscar garantir às crianças e adolescentes um dos direitos que a constituição lhes outorga.

De 2007 a 2008, o aumento do número total de alunos matriculados na educação básica no Brasil foi de 203.940, o que representa um percentual de 0,4%. Dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP informam, em números absolutos, que o país passou de um total de 53.028.928 matrículas na educação básica em 2007 para 53.232.868 em 2008 (BRASIL, 2009).

Em termos quantitativos, o crescimento no número de vagas significa um grande passo rumo à democratização da escola pública, todavia o acesso à escola não significa a garantia de acesso ao saber sistematizado. Sobre esta questão, recorremos a algumas reflexões de Sforzi e Galuch (2009) que, ao discutirem o fracasso escolar, mostram que, no Brasil, este fenômeno foi ganhando diferentes contornos. Enquanto, em meados do século XX, a falta de vagas se apresentava como um problema a ser enfrentado, três décadas depois, a reprovação e a evasão passaram a ser a expressão do fracasso escolar. Atualmente, um novo aspecto tem caracterizado o insucesso da escola: os alunos conquistaram o acesso à escola, porém não estão se apropriando a contento dos conteúdos das diferentes ciências, ou seja, “[...] a escola brasileira de educação básica não tem garantido aos estudantes o acesso aos conhecimentos sistematizados de forma satisfatória” (SFORZI; GALUCH, 2009, p. 80).

Essa afirmação pode ser ilustrada com dados referentes ao desempenho dos alunos brasileiros em programas oficiais externos de avaliação do rendimento

escolar, como a Prova Brasil¹ e o SAEB². Dados oficiais do INEP revelam que a nota média de Língua Portuguesa e Matemática (padronizada) dos alunos de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental foram, respectivamente, 5,4 e 5,0 (BRASIL, 2007, p. 2).

Outro indício de que os alunos estão enfrentando dificuldades na apropriação dos conteúdos escolares é o alto índice de estudantes que, anualmente, por não alcançarem a nota mínima para a promoção para a série seguinte, são aprovados pelo Conselho de Classe Final. Com base em quê podemos fazer tal afirmação?

Tal inferência resulta da experiência da pesquisadora no exercício da docência. Assim, atuando no Ensino de Ciências para as séries finais do ensino fundamental, em uma escola pública paranaense da rede estadual de ensino, observamos que, cada vez mais, ao final de cada ano letivo é alto o número de alunos cuja aprovação ou não é discutida e decidida no Conselho de Classe Final. A maioria deles, geralmente, é promovida para a série seguinte. Tínhamos, portanto, informações provenientes da nossa vivência, todavia não dispúnhamos de dados que pudessem evidenciar se essa situação se configura uma prática da escola brasileira.

Essa questão nos estimulou à busca de dados sobre o número de alunos enviados/aprovados pelo Conselho de Classe em outras escolas, para elucidar se a situação enfrentada na escola de nossa atuação se restringe a ela ou se é

¹ A Prova Brasil foi criada em 2005 e avalia as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas). Todos os estudantes de 4ª e 8ª séries de escolas públicas urbanas, com mais de 20 alunos na série, devem fazer a prova. Por ser universal, expande o alcance dos resultados oferecidos pelo Saeb. A Prova Brasil foi aplicada em 2005, 2007 e 2009 (BRASIL, 2010a).

² Criado em 1988, o Saeb é uma ação do Governo brasileiro, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, na sua Diretoria de Avaliação da Educação Básica – Daeb, “[...] coleta dados sobre alunos, professores, diretores de escolas públicas e privadas em todo o Brasil. O Saeb é aplicado a cada dois anos, desde 1990 e avalia o desempenho dos alunos brasileiros da 4ª e da 8ª séries do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio, nas disciplinas de Língua Portuguesa (Foco: Leitura) e Matemática (Foco: resolução de problemas)” (BRASIL, 2009, p. 1).

constante no meio escolar. Foi, então, que realizamos um levantamento em atas do Conselho de Classe de seis escolas de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, da rede estadual do Estado do Paraná e pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Maringá³, sobre o envio e aprovação/reprovação de alunos por esse órgão.

O levantamento se limitou aos anos de 2003 a 2008, visto que, somente a partir de 2003, as escolas passaram a ter documentos mais sistematizados sobre o Conselho de Classe Final. Os dados coletados nas atas do Conselho de Classe Final das seis escolas demonstram que, no período de abrangência da análise, a média de alunos enviados ao Conselho de Classe Final foi de 30% do total de alunos matriculados.

Em termos de avaliação, esses dados revelam que, em alguma disciplina, esses alunos não atingiram a nota mínima exigida para a aprovação. Mas qual é a decisão tomada pelo Conselho de Classe? Todos os alunos que são enviados para o Conselho são aprovados para a série seguinte?

Uma análise mais apurada dos dados colhidos nas atas das seis escolas indica que, dos alunos enviados para o Conselho de Classe (30% do total), 61% foram aprovados e 39% reprovados. Isso significa que dos 88% dos alunos aprovados, 18% foram promovidos para a série seguinte por decisão do Conselho de Classe Final, ou seja, mesmo não tendo alcançado nas avaliações da aprendizagem a pontuação exigida em uma ou mais das disciplinas que compõem a grade curricular da série em que estão matriculados, esses alunos cursarão a próxima série. Vale destacar que, entre os 70% que não passaram pelo Conselho de Classe, incluem-se os alunos desistentes, já que, nas atas, eles não constam como reprovados.

³ Os Núcleos Regionais de Ensino (NRE) são órgãos descentralizados de gestão do sistema escolar estadual, da Secretaria de Estado da Educação, que atendem a conjuntos de municípios regionalizados. No Paraná há 32 NREs, e o Núcleo Regional de Ensino de Maringá abrange 25 municípios, totalizando 96 escolas sob sua jurisdição (PARANÁ, 2010a).

Esses dados revelam, portanto, que o alto número de enviados/aprovados pelo Conselho de Classe Final não se apresenta como um fato pontual, específico de uma escola, mas um fato presente no contexto escolar da atualidade.

Sabemos que o Conselho de Classe está intrinsecamente ligado ao processo de avaliação. Desse modo, se é grande o número de alunos enviados/aprovados pelo Conselho de Classe Final e se buscamos uma educação que possibilite o acesso ao conhecimento sistematizado, nossa atenção deve se voltar ao processo avaliativo que tem se efetivado na educação básica, uma vez que a promoção/retenção do aluno que passa pelo Conselho de Classe Final, a rigor, é decidida numa instância em que a aprendizagem de conteúdos já não é a questão central para a tomada de decisão.

Portanto, o alvo da nossa pesquisa não poderia se restringir ao Conselho de Classe, mas ao processo de avaliação na educação escolar e, especialmente, aos instrumentos utilizados para este fim.

Poderíamos lançar a hipótese de que a grande incidência de alunos enviados e promovidos pelo Conselho de Classe Final se deveria ao fato de a avaliação não ser objeto de pesquisa e estudo na área educacional e, conseqüentemente, não constar como conteúdo curricular nos cursos de formação inicial de professores. Todavia uma rápida incursão nas publicações, tanto de livros como de artigos em revistas especializadas da área, aponta que a avaliação tem sido objeto de inúmeras pesquisas na área educacional e o centro de muitas discussões e embates entre renomados educadores. Seus estudos evidenciam que, ao longo dos tempos, diferentes concepções de avaliação têm se apresentado ligadas à concepção de aprendizagem e formação que estão na base dos objetivos da escola e do ensino.

Nas últimas décadas, os termos antes associados à avaliação de forma crítica, como classificatória, excludente e disciplinadora, foram substituídos por novos adjetivos, como formativa, mediadora e emancipatória em trabalhos desenvolvidos por estudiosos, como Saul (1998), Hoffmann (1995; 1996; 2000; 2005), Luckesi (2005a; 2005b), Demo (2005), Esteban (2003), dentre outros. Sem desconsiderar a existência de fatores de ordem política, econômica e social que

exercem influência sobre os limites e o desempenho da escola, esses autores subsidiam a reflexão sobre o processo avaliativo.

Em consonância com ideias defendidas por autores como os citados acima, também os documentos oficiais defendem a avaliação emancipatória, em conformidade com a perspectiva de inovação que perpassa o discurso educacional contemporâneo, fornecendo ao professor uma variedade de alternativas metodológicas e de sugestões de instrumentos de avaliação.

É nesse contexto que a presente pesquisa se insere e tem como objetivo compreender como o processo avaliativo tem se configurado na educação escolar do ensino fundamental, bem como buscar subsídios teóricos que contribuam para a reflexão desse processo.

Entendemos que o baixo desempenho dos alunos da educação básica não se limita a uma disciplina. Sabemos, ainda, que a leitura (foco da avaliação proposta pelos instrumentos oficiais em língua portuguesa) e a resolução de problemas (foco das avaliações oficiais de matemática) são conhecimentos fundamentais para a compreensão de qualquer conteúdo e área. Dos princípios que orientam a avaliação em uma determinada área, podemos depreender princípios para a avaliação em qualquer área do ensino.

Neste trabalho, vamos nos ater ao ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental, esforçando-nos para compreender como o processo avaliativo tem se configurado no contexto escolar, tomando como referência pressupostos da Teoria Histórico-Cultural. Para atingir o objetivo geral desta pesquisa, procuramos responder às seguintes questões:

- Qual a concepção de avaliação de pesquisadores que se ocupam desta questão?
- Como a avaliação é tratada em documentos oficiais, de âmbito nacional e internacional, que orientam a organização do ensino?
- Que elementos da Teoria Histórico-Cultural podem contribuir para a compreensão do processo avaliativo nas séries finais do ensino fundamental?

- Qual a concepção de avaliação de professores de ciências das séries finais do ensino fundamental?
- Que instrumentos são mais utilizados para a avaliação da aprendizagem no ensino de ciências nas séries finais do ensino fundamental? Como estão organizados?
- O que tais instrumentos permitem avaliar?

O resultado dos estudos realizados para a consecução do objetivo desta pesquisa está sistematizado em cinco seções, incluindo a introdução e as demais que são apresentadas na sequência.

Na seção dois, focamos a atenção à concepção de avaliação de pesquisadores da área, bem como à forma como a avaliação é tratada em documentos oficiais que orientam a organização do ensino. No que se refere aos estudiosos que têm se dedicado a pesquisas sobre avaliação, dentre outros, Hoffmann (1995; 1996; 2000; 2005), Luckesi (2005a; 2005b), Demo (2005), Esteban (2003), amparamos nosso estudo na análise realizada por Vieira (2008). Quanto aos documentos oficiais, a análise de Miranda (2007) e também a de Vieira (2008) foram tomadas como referência. Amparando-nos nas análises das referidas autoras, buscamos dados nos Parâmetros Curriculares Nacionais; no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XX – conhecido como Relatório Jacques Delors; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96; o caderno “Indagações sobre currículo: currículo e avaliação”, publicado pelo Ministério da Educação; e, finalmente, as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná⁴.

Na terceira seção, recorreremos à Teoria Histórico-Cultural em busca de subsídios que permitam analisar a prática avaliativa. Autores como Vygotsky, Leontiev, Luria e outros destacam a aprendizagem de conceitos como condição para o desenvolvimento das funções complexas do pensamento. Todavia deixam claro que não se trata de qualquer aprendizado, mas daquele adequadamente organizado.

⁴ O documento das Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação Básica do Estado do Paraná é constituído por textos que fundamentam o trabalho pedagógico, desde o planejamento até os princípios teórico-metodológicos e conteúdos estruturantes que devem organizar o trabalho docente.

[...] aprendizado não é desenvolvimento; entretanto o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas (VIGOTSKI, 2009, p.103).

O que caracteriza um aprendizado adequadamente organizado?

Um aprendizado em que os alunos são colocados em atividade mental; atividades que levam os alunos a realizarem análises, sínteses e generalizações; atividades por meio das quais os alunos se apropriam de conceitos que lhes permitam pensar com eles. De acordo com Sforni e Galuch (2006a, p.158), “[...] o que confere ao aluno um pensamento mais complexo, reflexivo, é a capacidade de utilizar os conceitos como instrumentos de sua atividade mental”. Esses pressupostos fundamentaram a análise sobre a avaliação de conceitos no ensino fundamental.

A quarta seção é dedicada a desvelar a concepção de avaliação de professores de ciências das séries finais do ensino fundamental, assim como os instrumentos mais utilizados para a avaliação da aprendizagem no ensino de ciências nas séries finais do ensino fundamental. Para tanto, utilizamos como instrumento para a coleta de dados um questionário aberto, respondido por 20 professores de Ciências das séries finais do ensino fundamental da rede estadual de ensino do Estado do Paraná. São professores que atuam em seis municípios do Núcleo Regional de Educação de Maringá, pertencentes a oito escolas da rede estadual de educação.

Pelo fato de os professores que responderam ao questionário terem mencionado que a prova escrita é o instrumento mais utilizado para a avaliação da aprendizagem de seus alunos, na quinta seção, analisamos como estes instrumentos estão organizados e o que eles permitem avaliar. Para isso, e tendo em vista atingir o objetivo geral da nossa pesquisa, nesta seção, analisamos avaliações escritas da disciplina de Ciências das séries finais do ensino fundamental. Foram coletadas 187 avaliações de Ciências, junto aos 20 professores que responderam ao questionário – aplicadas durante os anos letivos

de 2007, 2008 e 2009. Do total, 136 são provas em branco e 51 modelos estavam respondidos por alunos, das quais 49 são avaliações para a 5ª série, 45 avaliações para 6ª série, 49 avaliações para a 7ª série e 44 avaliações para a 8ª série.

2. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: DIFERENTES CONCEPÇÕES

Avaliar é uma atividade que faz parte da vida das pessoas. Em diferentes instâncias, cotidianamente, avaliamos e somos avaliados. Todavia é conveniente salientar que esta ação tem diferentes significados.

No *Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa* consta o registro de oito significados para o termo avaliar. São eles: 1. Determinar a valia ou o valor de. 2. Apreciar ou estimar o merecimento de. 3. Calcular, estimar, computar. 4. Fazer ideia de: apreciar, estimar. 5. Reconhecer a grandeza, intensidade ou força de. 6. Determinar a valia ou o valor, o preço, o merecimento, etc.; calcular, estimar. 7. Fazer a apreciação; ajuizar: avaliar de causas, de méritos. 8. Reputar-se, considerar-se.

Embora avaliar possa significar diferentes ações, neste trabalho, tomamos como pressuposto que, na instância escolar, a avaliação é o processo que explicita a aprendizagem do aluno, para que as decisões sobre as novas etapas dos processos de ensino e aprendizagem sejam tomadas. Como defendem Palangana e Galuch (2007, p.30):

A avaliação é, sem dúvida, um momento significativo dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que, a princípio, dela advêm os elementos que instruem a continuidade desses processos: a segurança para avançar na discussão de novos conhecimentos, de cuja compreensão depende o desenvolvimento de capacidades mais complexas de pensamento; ou, ao contrário, a necessidade de retomar conceitos, relações, enfim, o conteúdo estudado ou parte dele, haja vista as dificuldades detectadas. A avaliação é, pois, o parâmetro que orienta o constante ir-e-vir imprescindível ao ensino realizado numa continuidade histórica e à aprendizagem de conteúdos que fazem sentido aos estudantes.

Ao assumirmos o princípio de que o desenvolvimento das capacidades mais complexas depende da compreensão de novos conhecimentos, como mencionado na citação acima, a avaliação é vista como a via de se reconhecer como os alunos operam mentalmente com os conceitos trabalhados, ou seja, pela avaliação se reconhece se os conteúdos trabalhados se tornaram instrumentos do pensamento dos alunos.

Reconhecer a avaliação nessa perspectiva é também reconhecer que ela não tem um valor em si mesma, faz parte dos processos de ensino e aprendizagem e sua condução está intrinsecamente relacionada a princípios teórico-metodológicos que, a depender de sua base, tanto podem primar por uma formação voltada para o desenvolvimento humano como para uma formação comprometida tão somente com o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias à adaptação à sociedade do mercado.

O que ora se afirma é um indicador de que a concepção com base na qual o professor organiza e realiza a avaliação da aprendizagem de seus alunos não é algo inerente à prática pedagógica. Ele forma essa concepção mediante a apropriação da produção teórica da área – resultado de estudos e pesquisas – e das orientações contidas em documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares, Pareceres, Parâmetros Curriculares Nacionais, Relatórios, dentre outros.

Talvez daí resulte a contradição de sua prática. Os estudos teóricos, por vezes, contrapõem-se aos princípios filosóficos/ideológicos defendidos nos documentos oficiais.

Nesse sentido, para compreendermos como o processo avaliativo tem se configurado no contexto escolar não podemos nos esquivar de conhecer os estudos de pesquisadores que se ocupam dessa temática. Devemos atentar, ainda, às orientações contidas em documentos oficiais tomados como referência para a organização de matrizes curriculares, matrizes de referência para avaliações oficiais, para o projeto político pedagógico da escola e, conseqüentemente, para a organização da avaliação da aprendizagem, visto que, aliados aos estudos específicos sobre o tema, esses documentos acabam balizando a prática avaliativa da escola.

Para fins didáticos, considerando a cronologia das discussões e não pelo lugar que as produções ocupam na constituição da concepção de avaliação dos professores, iniciamos nossa reflexão pela discussão de ideias defendidas por alguns pesquisadores da área educacional que se dedicam ao estudo da avaliação escolar.

2.1. A avaliação do ponto de vista de pesquisadores da área

2.1.1. Avaliação escolar: mecanismo de exclusão

Ao analisarmos as ideias defendidas por alguns pesquisadores da área educacional que se dedicam ao estudo da avaliação escolar, dentre eles Hoffmann (1995; 1996; 2000; 2005), Luckesi (2005a; 2005b), Demo (2005), Esteban (2003), Vasconcellos (2000), tal como anunciamos na introdução deste trabalho, amparamo-nos na análise realizada por Vieira (2008). Em seu estudo, Vieira (2008) demonstra que a partir da década de 1980, período em que o Brasil passou por significativas modificações no âmbito político, o foco das discussões sobre avaliação passou a ser a crítica à forma vigente de avaliar rumo a possibilidades de superá-la. Nesse contexto de ruptura com um modelo político autoritário e controlador, a avaliação pautada em exames e notas – considerada como classificatória, autoritária, seletiva, disciplinadora e, portanto, excludente – foi combatida, passando-se a vislumbrar a avaliação como um processo democrático e de caráter emancipatório (Vieira, 2008).

Os autores acima citados consideram que a avaliação escolar não sofreu grandes alterações desde que passou a ser incorporada como prática sistemática no ensino. Ao fazer uma análise da trajetória da avaliação escolar, Luckesi (2005a), por exemplo, aponta que a prática avaliativa deveria ser alterada, por não condizer com as mudanças ocorridas na sociedade. Põe em destaque que, apesar de a prática escolar de acompanhamento da aprendizagem do educando receber a denominação de “avaliação da aprendizagem escolar”, na verdade, prevaleceu a prática de exames escolares, realizados por meio de provas que classificavam, rotulavam e excluía. E, apesar do termo “avaliação da aprendizagem”, criado por Ralph Tyler (1981) na década de 1930, quando buscava a eficiência no ensino, a escola permanecia com a prática dos exames. Luckesi (2005b, p.15), esclarece que “as provas são os recursos através dos quais os exames são realizados. Os exames compõem a modalidade de aferição da aprendizagem, as provas coletam os dados que dão base aos exames.”

Ele acrescenta que, uma das razões pelas quais ainda continuamos presos à prática dos exames está na sua tradição histórica, que perdura por mais de

quatrocentos anos. Persistem em nossas escolas os exames, pautados na concepção de avaliação como verificação da aprendizagem, cujos resultados são utilizados para classificação, controle e punição dos alunos. Nesta concepção, considera-se que houve aprendizagem quando o aluno consegue responder as perguntas das provas, sejam orais ou escritas, repetindo os termos utilizados pelo professor nas lições que ensinou. Este modelo classificatório remonta aos utilizados nos séculos XVI e XVII, pelos padres jesuítas e pelo bispo John Amós Comenius. Somos herdeiros dessa história.

De acordo com este mesmo autor:

Os jesuítas (século XVI), nas normas para a orientação dos estudos escolásticos, seja nas classes inferiores ou nas superiores, ainda que definissem com rigor os procedimentos a serem levados em conta num ensino eficiente [...], tinham atenção especial com o ritual das provas e exames. Eram solenes nessas ocasiões, seja pela constituição das bancas examinadoras e procedimentos de exames, seja pela comunicação pública dos resultados, seja pela emulação ou pelo vitupério daí decorrente (LUCKESI, 2005a, p.22).

Também Perrenoud fala sobre a gênese da avaliação. Segundo ele:

A avaliação não é uma tortura medieval. É uma invenção mais tardia, nascida com os colégios por volta do século XVII e tornada indissociável do ensino de massa que conhecemos desde o século XIX, com a escolaridade obrigatória (PERRENOUD, 1999, p. 09).

Na Didática Magna, Comenius orienta como o professor deveria proceder para verificar a aprendizagem dos alunos, entendendo-a como sinônimo de memorização e repetição daquilo que foi exposto verbalmente. Na passagem seguinte, o mecanismo punitivo que caracteriza a avaliação fica evidente.

De tempos em tempos, interrompendo a lição, deve interrogar um ou outro: - o que acabei de dizer? Quer repetir este período? Em que ocasião aconteceu isso? Etc. Isso será útil para toda a classe. Se ficar claro que alguém estava distraído, deverá ser repreendido e punido imediatamente, para que todos se esforcem em prestar mais atenção (COMENIUS, 2002, p. 212).

Na análise de Luckesi (2005b), a prática de exame é característica da Pedagogia Tradicional.

A prática dos exames, através das provas, é compatível com a Pedagogia Tradicional, que está centrada na formação da mente lógico-discursiva do educando, através da assimilação dos conhecimentos admitidos como certos, com a mediação do educador como autoridade máxima do processo pedagógico. Ela é a pedagogia que se constituiu com a própria sociedade burguesa, que, de um lado, reconhecia a necessidade do conhecimento como recurso de vida para os cidadãos, mas, de outro, necessitava de uma disciplina externa e impositiva que estabelecesse uma guia social, considerada correta (LUCKESI, 2005b, p. 28).

Na visão de Francisco (2004), uma das razões pelas quais ainda nos prendemos à prática dos exames escolares são os vínculos que a escola mantém com a sociedade. A escola reproduz, por meio dos exames, a exclusão social praticada pela sociedade burguesa – uma sociedade autoritária, seletiva e marcadamente excludente. Nesse processo, o educador acaba exercendo o controle, a autoridade e o poder sobre os alunos, repetindo a mesma forma de avaliação que vivenciou enquanto aluno e que vivencia em várias instâncias de sua vida, conseguindo a submissão do educando pelo medo das provas e notas, ao invés de respeito pela qualidade pedagógica do seu trabalho.

Este autor aponta limites da avaliação escolar pelo fato de ser um instrumento para avaliar as propostas de ensino das escolas. Como essas instituições estão inseridas em uma sociedade excludente, portanto, a avaliação acaba consolidando a exclusão que existe fora da instituição responsável pela educação formal das novas gerações.

Na verdade, a avaliação não significa nada mais do que a verificação da validade e da eficácia de uma proposta de ensino desenvolvida em qualquer escola (na maioria delas), caracterizando-se, portanto, como recorte de uma sociedade excludente, onde avaliar é dar nota, aprovar ou reprovar (FRANCISCO, 2004, p.18).

Sobre o caráter excludente da avaliação, Luckesi tece as seguintes considerações:

Os mais aptos, socialmente, permanecem na situação de mais aptos e os menos aptos, do mesmo ponto de vista, permanecem

menos aptos. Ou seja, o ritual pedagógico não propicia nenhuma modificação da distribuição social das pessoas, e, assim sendo, não auxilia a transformação social (LUCKESI, 1986, p. 30).

Na escola, as notas obtidas nas avaliações – pela forma como este instrumento é elaborado e utilizado – acaba legitimando a distribuição dos alunos entre bons, médios e fracos, critica o autor.

[...] a avaliação está muito mais articulada com a reprovação do que com a aprovação e daí vem a sua contribuição para a seletividade social, que já existe independente dela. A seletividade social já está posta: a avaliação colabora com a correnteza, acrescentando mais um fio d água (LUCKESI, 2005a, p. 26).

Somando-se às críticas dos autores acima destacados, Macedo (2002, p. 19) contrapõe-se ao caráter seletivo e excludente da avaliação, argumentando que este processo não pode ser um meio para punir, selecionar e sustentar a ideia do ‘darwinismo’ social.

Poderíamos lançar mão de outras obras desses e de demais pesquisadores para confirmar o teor das críticas apresentadas, cuja sistematização já foi realizada por Vieira (2008). Há pesquisas que tratam da avaliação em diferentes níveis e sob diferentes enfoques teóricos. Hofmann (1995; 1996; 2000; 2005), por exemplo, discute a avaliação na educação infantil; Macedo (1990) trata da avaliação no ensino médio; Romanowski e Wachowicz (2003), Anastasiou e Alves (2003) dedicam-se a estudos dessa questão no Ensino Superior. Apesar das especificidades desses estudos, é comum entre eles a crítica à avaliação classificatória e punitiva, ou seja, são contrários à avaliação como simples exame e apontam que a avaliação precisa passar por profundas mudanças para que possa contribuir para a construção de uma sociedade democrática, como também conclui Vieira (2008).

Outro aspecto que não se restringe a uma obra é a crítica dirigida ao conhecimento que a escola valoriza e avalia e sobre o conteúdo que a escola deixa de valorizar e avaliar. Este fato é considerado um mecanismo para perpetuar as desigualdades já existentes, quer dizer, legitimar a exclusão dos já excluídos.

Vários autores denunciam que os professores não partem do contexto cultural do aluno, mas do currículo e do planejamento, cabendo ao aluno apenas a tarefa de escutar, tomar nota, decorar e, na prova, apresentar o que memorizou como sinônimo de aprendizagem.

Assim, acabam contrariando o papel da escola de colaborar para a formação do cidadão, porque “o conhecimento não tem sentido em si mesmo: deve ajudar a compreender o mundo e nele intervir” (VASCONCELLOS, 2000, p. 47). Uma avaliação realizada nessa perspectiva, critica o autor, não tem o propósito de corrigir os rumos da escola, mas tão somente de separar os que podem ou não continuar na próxima série. Os reprovados devem repetir o percurso já percorrido, com os mesmos recursos e métodos, sem que sejam levados em consideração os motivos pelos quais não alcançaram a nota exigida.

Na visão de autores que consideram a avaliação como um instrumento de coerção e de exclusão social, um dos motivos pelos quais ela se apresenta dessa forma é o fato de os saberes e capacidades que o aluno traz consigo não serem apreciados, privilegiando-se o saber formal como verdadeiro e absoluto. Sobre este aspecto, Esteban se manifesta com os seguintes argumentos:

Os processos de avaliação funcionam como um mecanismo de exclusão por conjugarem dois movimentos tecidos na dinâmica social. O primeiro se revela na seleção dos conhecimentos que serão avaliados, que quase sempre coincidem com os conhecimentos produzidos/socializados em determinados contextos sociais e culturais. São denominados conhecimentos socialmente válidos, ocultando que se são os conhecimentos válidos é porque se vinculam aos segmentos que possuem maior valor na hierarquia social. Sendo assim, os que vivem outros contextos e possuem outros conhecimentos já iniciam sua trajetória em desvantagem. O segundo está profundamente articulado à globalização que intensifica a competição e reduz o papel do indivíduo, cada vez mais facilmente substituído por outro ou por máquinas, sendo crescente a necessidade do conhecimento para se manter dentro das estreitas e mutantes margens que delimitam os espaços de inclusão (ESTEBAN, 2000, p. 68-69).

Esteban (2003) assevera que, apesar de ser quase unânime a ideia de que a avaliação é uma prática necessária ao processo de escolarização, a ação avaliativa impede a um grande número de excluídos a legitimidade de conhecimentos socialmente valorizados e de espaços reconhecidos da vida

social. Portanto, Esteban critica os procedimentos e instrumentos de avaliação frequentemente usados em sala de aula e incentiva a “[...] construção de uma avaliação democrática, imersa numa pedagogia da inclusão” (ESTEBAN, 2003, p. 14).

Nesse sentido, a autora acrescenta que

[...] a avaliação como prática de investigação tem o sentido de romper as barreiras entre os participantes do processo ensino/aprendizagem e entre os conhecimentos presentes no contexto escolar. Desta forma, os mecanismos de percepção e de leitura da realidade são ampliados, facilitando a identificação dos sinais de que algum aluno esteja sendo posto à margem do processo e das pistas para viabilizar a reconstrução de seu trajeto, como parte da dinâmica coletiva instaurada na sala de aula (ESTEBAN, 2003, p. 24).

Ao caracterizar a avaliação, também Romão (1999) demonstra a necessidade de a escola valorizar os conhecimentos extra-escolares:

A avaliação da aprendizagem é um tipo de investigação e é, também, um processo de conscientização sobre a “cultura primeira” do educando, com suas potencialidades, seus limites, seus traços e seus ritmos específicos (ROMÃO, 1999, p. 101).

Essa breve incursão nas reflexões de pesquisadores que discutem a avaliação, tomando como parâmetro a análise de Vieira (2008), revela a metamorfose de um paradigma.

A avaliação, em um extremo histórico, já foi apresentada como um instrumento necessário à consolidação do conhecimento pela via da memorização – como em Comenius. Em outro, apontada como um facilitador da inclusão social, como, por exemplo, em Esteban (2003).

Os autores que se opõem ao caráter formal e excludente da avaliação escolar explicitam uma flagrante transformação na concepção de avaliação.

Em sua análise, Vieira (2008) aponta, ainda, que esses autores ultrapassam o momento da denúncia e crítica, para então, fazer uma proposição.

2.1.2. Avaliação: possibilidade de ruptura com as práticas excludentes

Vieira (2008) evidencia que, concomitantemente às severas críticas que tecem à avaliação, os pesquisadores da área apontam possíveis caminhos para a escola romper com as avaliações que disciplinam, classificam, selecionam e contribuem para a exclusão social. Segundo Vieira (2008), esses autores fazem isso explicitando o que entendem por avaliação, o que consideram ser o objetivo desse processo para, então, apresentar alternativas para a prática pedagógica. Sobre a possibilidade de um modelo que se contrapõe às práticas excludentes, Esteban (2003, p.19) ressalta:

Não há certeza de que construiremos práticas menos excludentes na escola, mas podemos vislumbrar um movimento neste sentido. Portanto, a possibilidade nos convida ao trabalho árduo, porque desconhecido, de transformar a realidade. A existência da possibilidade nos desafia a buscar alternativas.

Ao propor alternativas para a prática avaliativa, Luckesi conceitua a avaliação como

[...] 'um juízo de qualidade sobre dados relevantes', tendo em vista uma 'tomada de decisão'. É bem simples: são três variáveis que devem estar sempre juntas para que o ato de avaliar cumpra o seu papel (LUCKESI, 2005a, p. 69).

Para ele, três fatores – juízo de qualidade, dados relevantes da realidade e tomada de decisão – são indispensáveis para uma avaliação democrática. O juízo de qualidade, baseado no estabelecimento de um padrão de qualidade que se espera da conduta do aluno após a aprendizagem ou uma definição prévia dos mínimos necessários, seria condição essencial a ser definida no planejamento de ensino.

Então, se se estabelecesse tal padrão, haveria que se exigir de cada aluno o mínimo necessário para a aprovação. Deste modo, a aprovação ou reprovação numa unidade de ensino não estaria a depender da arbitrariedade do professor, mas sim do fato de o aluno ter apresentado em sua conduta de aprendizagem aos caracteres mínimos necessários. Ou seja, o juízo de qualidade estaria fundado no real (LUCKESI, 2005a, p. 73).

A favor de uma ação educativa democrática, aberta à participação e comprometida com todos os envolvidos no processo de avaliação e na tomada de decisões, Luckesi afirma:

A prática da avaliação nas pedagogias preocupadas com a transformação deverá estar atenta aos modos de superação do autoritarismo e ao estabelecimento da autonomia do educando, pois o novo modelo social exige a participação democrática de todos (LUCKESI, 2005a, p. 32).

Posicionando-se favoravelmente à democratização da escola, Luckesi (2005a) propõe a avaliação diagnóstica.

Em primeiro lugar, há que partir para a perspectiva de uma avaliação diagnóstica. Com isso, queremos dizer que a primeira coisa a ser feita, para que a avaliação sirva à democratização do ensino, é mudar a sua utilização de 'classificatória' para 'diagnóstica' (LUCKESI, 2005a, p. 81).

Qual a diferença entre essas duas formas de avaliar, segundo Luckesi?

Com a função classificatória, a avaliação constitui-se num instrumento estático e frenador do processo de crescimento; com a função diagnóstica, ao contrário, ela constitui-se num momento dialético do processo de avançar no desenvolvimento da ação, do crescimento para a autonomia, do crescimento para a competência, etc. (LUCKESI, 2005a, p. 35).

Em outro momento, explica:

A avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. Se é importante aprender aquilo que se ensina na escola, a função da avaliação será possibilitar ao educador condições de compreensão do estágio em que o aluno se encontra, tendo em vista poder trabalhar com ele para que saia do estágio defasado em que se encontra e possa avançar em termos dos conhecimentos necessários. Desse modo, a avaliação não seria tão somente um instrumento para aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de sua situação tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para sua aprendizagem. Se um aluno está defasado não há que pura e

simplesmente reprová-lo e mantê-lo nesta situação (LUCKESI, 2005a, p. 81).

Em entrevista concedida à Revista Nova Escola, Luckesi diferencia o ato de avaliar dos exames que, ao invés de procederem ao diagnóstico, classificam. “E, por serem classificatórios, obrigatoriamente são seletivos, o que quer dizer excludentes” (LUCKESI, 2001, p. 2).

Deste modo, o ato de avaliar é inclusivo, ou amoroso como denominei em meu livro *Avaliação da Aprendizagem*. Isso quer dizer que o ato de avaliar, por ser diagnóstico, tem por objetivo subsidiar a permanente inclusão do educando no processo educativo, tendo em níveis cada vez mais satisfatórios da aprendizagem. A avaliação não exclui a partir de um padrão pré-estabelecido, mas sim diagnostica para incluir, na busca do resultado mais satisfatório, mais pleno, qualitativamente mais saudável (LUCKESI, 2001, p. 2).

Importante destacar que ao mesmo tempo em que Luckesi sugere que o conhecimento deve ser buscado pelo aluno e pela escola, chegando a afirmar a necessidade do estabelecimento de um padrão aceitável de aprendizagem – por meio do juízo de qualidade –, o autor argumenta em favor de uma avaliação com vistas à inclusão social. Embora tais metas não sejam necessariamente excludentes, há que se considerar a dificuldade de operacionalização de um processo avaliativo ancorado em tais premissas.

Também Hofmann defende uma avaliação contrária ao modelo seletivo de avaliação.

Quando a finalidade é seletiva, o instrumento de avaliação é constativo, prova irrevogável. Mas as tarefas, na escola, deveriam ter o caráter problematizador e dialógico, momentos de trocas de idéias entre educadores e educandos na busca de um conhecimento gradativamente aprofundado (HOFFMANN, 1996, p. 66).

Para Hoffmann (2005), na escola, há que se efetivar a avaliação mediadora e formativa, com o professor em postura reflexiva a respeito do aluno. Destaca ainda a importância das relações afetivas:

A essência da concepção formativa está no envolvimento do professor com os alunos e na tomada de consciência acerca do seu comprometimento com o progresso deles em termo de aprendizagens, na importância e natureza da intervenção pedagógica. A visão formativa parte do pressuposto de que, sem orientação de alguém que tenha maturidade para tal, sem desafios cognitivos adequados, é altamente improvável que os alunos venham a adquirir da maneira mais significativa possível os conhecimentos necessários ao seu desenvolvimento, isto é, sem que ocorra o processo de mediação (HOFFMANN, 2005, p. 21).

De uma avaliação centrada em provas, cujas notas se constituem em elementos para o professor punir e ameaçar, passa-se à defesa de um processo avaliativo no qual as relações interpessoais se sobrepõem.

Difícilmente podemos conceber a avaliação como formativa se não nos desfizemos de algumas maneiras de fazer que impedem mudar as relações entre alunos e professor. Conseguir um clima de respeito mútuo, de colaboração, de compromisso com um objetivo comum é condição indispensável para que a atuação docente possa se adequar às necessidades de uma formação que leve em conta as possibilidades reais de cada aluno e o desenvolvimento de todas as capacidades. [...] um clima de cooperação e cumplicidade, é a melhor maneira de que dispomos para realizar uma avaliação que pretende ser formativa (ZABALA, 1998, p. 210).

Observa-se, porém, que a preocupação com a aprendizagem vai se diluindo e, em seu lugar, vai se instalando a preocupação com o “respeito mútuo”, que, não raro, acaba se transformando em forma de manutenção das condições em que os alunos se encontram. Diante da defesa do respeito das diferenças e da cultura de cada um, a escola acaba contribuindo para a manutenção das desigualdades.

Pedro Demo (2005) analisa a avaliação sob uma perspectiva política e amplia a discussão em busca de uma educação transformadora, denominando-a de avaliação qualitativa:

Avaliação qualitativa, que é também avaliação participante, supõe uma relação de consórcio político entre ambas as partes, de sorte que não há propriamente avaliador/avaliado, mas auto-avaliação. Quer dizer, é indispensável a qualidade participativa, que supõe: suficiente organização da cidadania respectiva, clareza de princípios ideológicos com os conseqüentes compromissos

políticos, vaivém criativo entre teoria e prática (DEMO, 2005, p. 40).

Na obra *Mitologias da Avaliação*, o autor afirma que não adianta simplesmente desfazer o caráter classificatório da avaliação, tendo em vista a sociedade. Sua preocupação direciona-se aos aspectos pedagógicos desse processo.

Precisamos, pois, administrar pedagogicamente a classificação, não a escamotear. Escamoteando-a, não a desfazemos. Apenas a tornamos ingênua ou malevolamente classificatória, pois negar o contexto classificatório dentro de sociedade que a tudo e a todos classifica é empanar as chances do desigual com a fantasia de que não precisa lutar. Avaliação que não classifica, também não avalia! (DEMO, 2002, p.19).

Guardadas as suas especificidades, Demo, tal como Luckesi, também defende a avaliação diagnóstica. Para ele, uma avaliação nessa perspectiva deve ser utilizada para que o professor possa descobrir os motivos pelos quais o aluno não aprende e, dessa forma, “[...] estabelecer a estratégia mais adequada para deixar a posição desfavorável e caminhar para outra mais favorável, que também precisa ser classificada (DEMO, 2002, p. 18).

Demo (2005, p. 17) esclarece que não se trata de, simplesmente, eliminar a nota ou os números, mas saber interpretá-los qualitativamente. Nas suas palavras: “não faz nenhum mal a qualquer avaliação qualitativa vir secundada por dados quantitativos, até porque estes são inevitáveis”. A nota informa o professor sobre a aprendizagem e erros do aluno para que possa intervir, no sentido de conduzi-lo para, superar e transformar o erro em algo instrutivo. “Tudo que o aluno faz deve poder ser refeito, porque faz parte da aprendizagem reconstrutiva. O erro também é fundamental, porque somente aprende quem erra e sabe refazer o erro [...]” (DEMO, 2005, p. 69).

Na perspectiva do autor, avaliar qualitativamente é uma postura, um compromisso assumido pelo professor comprometido com a aprendizagem dos alunos. Esta tarefa não é fácil, quando menos, porque, de maneira geral, afirma André (1990), o professor não está preparado para exercer seu papel, seja devido à formação deficitária que recebeu, no sentido de propiciar o acesso aos

conhecimentos necessários ao domínio do componente curricular que leciona, seja pela falta de oportunidade de desenvolver sua condição de sujeito, produtor do conhecimento e conhecedor da maneira como é construído. “Para garantir a aprendizagem do aluno – razão maior de ser do professor – é mister saber, a cada momento e com a maior profundidade possível, como o aluno está aprendendo” (DEMO, 2005, p. 76).

Pelo que podemos observar, apesar de comungar da ideia de que a avaliação deve ser diagnóstica, Demo se distancia das discussões anteriores, visto enfatizar tanto a aprendizagem como a necessidade de estar explícito para o professor o caminho percorrido pelo aluno no processo de apropriação do conhecimento.

Todavia essa não é a tônica das discussões que se colocam contrárias à exclusão. Muitas vezes, pelo discurso do respeito à diversidade, acaba-se, em última instância, camuflando as contradições e desigualdades sociais, delegando à motivação e interesse – agora do professor – bem como ao envolvimento de toda a comunidade, a possibilidade de uma educação contrária à exclusão. Nesse sentido, destacamos a passagem apresentada por Goldemberg, citada por Vasconcellos:

[...] as centenas de experiências pedagógicas feitas pelos mais diferentes grupos (e com as mais diferentes metodologias) sempre conseguem melhorar substancialmente o rendimento escolar das crianças de baixa renda. O que caracteriza essas experiências é que são feitas por professores motivados, preparados e orientados. Professores preparados, interessados, podem adaptar os currículos (GOLDEMBERG, apud VASCONCELLOS, 2000, p. 51).

2. 2. Concepções de avaliação presentes em documentos oficiais

Tomando por base a análise de Vieira (2008), no item anterior vimos que a literatura específica sobre a avaliação da aprendizagem revela que, após a década de 1980, muitos pesquisadores que se dedicam à avaliação passaram a tratá-la numa perspectiva de superação do modelo formal, quantitativo e classificatório até então hegemônico.

Tal como Vieira (2008) demonstrou, as críticas voltavam-se à avaliação como uma prática considerada autoritária e seletiva, empregada como instrumento de punição ou de controle disciplinar, característica de um sistema de ensino considerado como tradicional.

A perspectiva renovadora, que surgiu em oposição à tendência pedagógica tradicional, realizou a transposição de um ensino focado no professor para o ensino no qual o papel do aluno seria reforçado como sujeito ativo da aprendizagem. Vale lembrar que esta nova forma de conceber o ensino coincide com o momento de democratização da escola pública, ou seja, no período em que a classe trabalhadora passa a ter acesso aos bancos escolares. Nesse momento, como destaca Saviani (1985, p. 9), desloca-se

o eixo da questão pedagógica do intelecto para o sentimento; do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos ou processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade; do diretivismo para o não-diretivismos; da quantidade para a qualidade; de uma pedagogia de inspiração filosófica centrada na ciência da lógica para uma pedagogia de inspiração experimental baseada principalmente nas contribuições da biologia e da psicologia. Em suma, trata-se de uma teoria pedagógica que considera que o importante não é aprender, mas aprender a aprender.

Duarte (2001) discute esta questão, e mostra como este ideário expressa uma concepção de educação que responde às necessidades da sociedade capitalista se manter apesar de todas as suas contradições. Na escola, ganhou espaço a defesa de que “[...] havia necessidade de superar as concepções que centravam o foco no ensino e no professor, e passar a focar o aluno, a criança e seus processos de aprendizagem” (DUARTE, 2001, p. 86).

Sendo assim, a escola deixa de lado o conteúdo formal para concentrar-se no caráter social do ensino e da aprendizagem, na formação de um indivíduo crítico e capaz de conviver em sociedade, mas não no sentido de promover o desenvolvimento humano. As relações de trabalho da sociedade capitalista exigem a formação de um indivíduo preparado para a adaptação às demandas do processo de reprodução do capital e o discurso em prol do pensamento crítico se

configura como uma forma de camuflar as reais intenções de adaptação ao mercado (GALUCH, 2004; MIRANDA, 2007).

Podemos perceber essa concepção de educação que visa à adequação do sujeito para a vida nessa sociedade já nos princípios e fundamentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

O ensino de qualidade que a sociedade demanda atualmente expressa-se aqui como a possibilidade de o sistema educacional vir a propor uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais da realidade brasileira, que considere os interesses e as motivações dos alunos e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem (BRASIL, 2001a, p. 33).

O objetivo de formação volta-se “[...] para a aquisição de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam e exigem um novo tipo de profissional [...]” (BRASIL, 2001a, p. 34). Esse novo profissional, para responder a novos ritmos e processos do mercado, deveria estar num processo de educação permanente, buscando ele mesmo os conhecimentos que julgasse necessários, num constante “aprender a aprender”.

Nesse sentido, os PCNs apresentam contradições quando tecem críticas ao construtivismo tão em voga em meados dos anos 1980, apregoam que o aluno pode ser sujeito de sua própria formação, em um processo interativo no qual também o professor se vê como sujeito de conhecimento:

Por mais que o professor, os companheiros de classe e os materiais didáticos possam, e devam, contribuir para que a aprendizagem se realize, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem (BRASIL, 2001a, p. 51).

A função socializadora da escola, destacada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, onde o aluno deve aprender a “[...] reivindicar direitos e a cumprir obrigações, a participar da vida científica, cultural e política do País e do mundo” (BRASIL, 2001a, p. 48), encontra-se em consonância com o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (1996), mais conhecido como Relatório Jacques Delors.

O caráter socializador da perspectiva educacional do documento é revelado desde o princípio, quando Delors o apresenta:

Ao terminar os seus trabalhos a Comissão faz, pois, questão de afirmar a sua fé no papel essencial da educação no desenvolvimento contínuo, 'tanto de pessoas como das sociedades. Não como um 'remédio milagroso', não como uma 'abre-te-sésamo' dum mundo que atingiu a realização de todos os seus ideais mas, entre outros caminhos e para além deles, como uma via que conduza a um desenvolvimento humano mais harmonioso, mais autêntico, de modo a fazer recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões, as guerras [...] (DELORS, 1996, p. 11).

Os pressupostos desse documento, publicado no Brasil com o título “Educação, um tesouro a descobrir”, serviram de base para a elaboração dos PCNs (VIEIRA, 2008), tanto no que se refere à definição dos objetivos da educação como para a definição dos conteúdos, metodologias e avaliação, especialmente em relação aos quatro pilares da educação, que constituem o quarto capítulo do livro.

O primeiro pilar “aprender a conhecer” é identificado, nos Parâmetros Curriculares Nacionais, no incentivo à capacitação de o indivíduo adaptar-se permanentemente às constantes mudanças e exigências do mercado de trabalho. Espera-se que o sujeito esteja “[...] preparado para poder lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos” (BRASIL, 2001a, p. 35).

O lema “aprender a aprender” perpassa todo o Relatório, que entende ser responsabilidade da educação oferecer ao indivíduo as condições necessárias para a adaptação a um mundo que passa por mudanças rápidas e intensas. Duarte, ao analisar este documento, considera que “‘aprender a aprender’ é aprender a adaptar-se” (DUARTE, 2001, p. 52).

Assim, o lema ‘aprender a aprender’ desempenha um importante papel na adequação do discurso pedagógico contemporâneo às necessidades do processo de mundialização do capitalismo, pela sua interna vinculação à categoria de adaptação que ocupa lugar de destaque no discurso político-econômico neoliberal como nas teorias epistemológicas, psicológicas e pedagógicas de cunho construtivista (DUARTE, 2001, p. 56).

Ou seja, nessa perspectiva, o Relatório foi elaborado sob a influência de ideias neoliberais que minimizam as desigualdades de classes, entendidas como a luta entre o trabalhador e as exigências das demandas do capitalismo. Duarte manifesta a hipótese de que esse discurso educacional poderá resultar em dois tipos de educação: uma voltada às elites e outra destinada à grande maioria da população.

[...] nossa hipótese é que se trata de um tipo de discurso educacional que poderá resultar [...] no fortalecimento da divisão mencionada por Saviani, tendo um tipo de educação voltada para as elites, voltado para o desenvolvimento da cognição, da criatividade, da agilidade na utilização das diversas tecnologias de acesso à informação, no desenvolvimento de múltiplas habilidades em diversos campos da cultura humana, na capacidade de desenvolver trabalho de equipe altamente qualificado, etc., e outro tipo de educação, destinada à grande maioria da população, caracterizado pela aquisição do instrumental cognitivo mínimo e do conhecimento mínimo (alfabetização na língua materna e matemática), indispensáveis ao constante processo de adaptação às mudanças nos padrões de exploração do trabalho e à assimilação das expectativas de consumo produzidas pela propaganda (DUARTE, 2001, p. 67).

Encontramos no Relatório “orientações” que corroboram a hipótese de Duarte. Ao propor mecanismos para a luta contra o insucesso escolar, o Relatório defende a necessidade de a escola oferecer uma educação que concorra para “[...] reduzir a vulnerabilidade social dos jovens oriundos de meios marginais e desfavorecidos”. Para isso:

Pode pensar-se na organização de sistemas de apoio em todos os estabelecimentos de ensino: criar percursos de aprendizagem mais suaves e flexíveis para os alunos que estiverem menos adaptados ao sistema escolar, mas que se revelam dotados para outro tipo de actividades (DELORS, 1996, p. 125).

Por outro lado, defende a necessidade de haver uma educação diferenciada para os alunos mais dotados.

A ambição prioritária de garantir educação a todos, fez com que se esquecessem as necessidades dos alunos mais dotados e se lhes aplicasse um tratamento idêntico ao dos alunos com aptidões diferentes. Para retomar uma expressão de Jefferson, ‘nada há de mais desigual do que tratar como igual quem não é

igual'. Quaisquer que sejam as boas intenções das políticas tradicionais, privar os alunos mais dotados de possibilidades de educação adequadas é privar a sociedade dos recursos humanos mais preciosos que ela possui para chegar a um desenvolvimento real e eficaz. [...] Há que reconhecer e dar resposta às necessidades específicas dos alunos mais dotados, os 'dirigentes de amanhã' (DELORS, 1996, p. 185-186).

Observa-se, portanto, que a defesa por uma educação diferenciada não tem como objetivo dar a todos a possibilidade de desenvolvimento pela via da apropriação da cultura, ou seja, da incorporação daquilo que a humanidade já produziu e, portanto, caracteriza o grau de desenvolvimento de uma sociedade. Para os mais dotados, uma educação para formar dirigentes; para os “oriundos de meios marginais e desfavorecidos”, o mínimo necessário para minimizar a pobreza e a exclusão, por meio do desenvolvimento de “[...] competências necessárias à sua vida profissional” (DELORS, 1996, p. 125).

Os princípios do segundo pilar – “aprender a fazer” – pode ser compreendido na afirmativa de que “a educação básica tem assim a função de garantir condições para que o aluno construa instrumentos que o capacitem para um processo de educação permanente” (BRASIL, 2001a, p. 35).

Ao destacar a coletividade, a importância da solidariedade e do respeito e até mesmo a relevância dos conteúdos procedimentais e atitudinais sobre os conceituais, percebemos a influência do terceiro pilar da educação: “aprender a viver juntos”, como um dos princípios básicos dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Para esta aprendizagem, o desenvolvimento de projetos se apresenta como uma das principais formas. Todavia, como deixa evidente o Relatório Jacques Delors, a realização de projetos não tem a finalidade última de promover a aprendizagem de conteúdos, mas de desenvolver formas de convívio social como um meio de criar condições para que permaneçam as desigualdades sob o lema do respeito às diferenças. Para isso, é preciso criar mecanismos para a “descoberta do outro”. Para amenizar os conflitos, o Relatório recomenda:

A experiência prova que, para reduzir o risco, não basta pôr em contacto e em comunicações membros de grupos diferentes (através de escolas comuns a várias etnias ou religiões, por exemplo). Se, no seu espaço comum, estes diferentes grupos já

entram em competição, ou se o seu estatuto é desigual, um contacto deste gênero pode, pelo contrário, agravar ainda mais as tensões latentes e degenerar em conflitos. Pelo contrário, se este contacto se fizer num contexto igualitário, e se existirem objectivos e projectos comuns, os preconceitos e as hostilidades latentes podem desaparecer e dar lugar a uma cooperação mais serena e até à amizade.

Parece, pois, que a educação deve utilizar duas vias complementares. Num primeiro nível, a descoberta progressiva do outro. Num segundo nível, e ao longo de toda a vida, a participação em projectos comuns, que parece ser um método eficaz para evitar ou resolver conflitos latentes (DELORS, 1996, p. 84).

Essas orientações se consubstanciam nas escolas em projetos permanentes como, por exemplo, a Agenda 21⁵, que, não raro, consta nos Projetos Político Pedagógicos das escolas⁶.

Finalmente, o pilar “aprender a ser” está na base da ideia segundo a qual o aluno deve aprender a respeitar e a ser respeitado, a ouvir e a ser ouvido, e que seja capaz de tomar decisões e interferir criticamente na realidade para transformá-la, questão tão defendida nos PCNs das séries iniciais e finais do ensino fundamental.

Os três últimos pilares reforçam a concepção de aprendizagem do primeiro, ao estimular a busca por uma educação permanente e o desenvolvimento social e individual do aluno como cidadão, de modo a adaptá-lo à sociedade capitalista.

Comparando-se os PCNs e o Relatório Jacques Delors, Duarte enfatiza que os dois documentos

⁵ Este é um projeto ligado diretamente ao ambiente, seja ele escolar ou extraescolar para limpeza ou preservação. É realizado em nível escolar, municipal, estadual e federal, ou seja, cada uma dessas esferas possui a sua Agenda 21. No Paraná, para a elaboração do projeto, os professores contaram com 120 horas de capacitação oportunizada pela SEED. Para ser instituído como um projeto permanente da escola, a sua elaboração conta com a participação de pais, alunos e toda a comunidade escolar, mediante reuniões e palestras.

⁶ No Projeto Político Pedagógico de uma escola em que realizamos o levantamento dos dados nas atas do Conselho de Classe Final, consta: “Dentro da Agenda 21 temos o ajardinamento da escola, o projeto de preservação e reflorestamento das nascentes e o resgate de valores, que são projetos que iniciarão na escola e atingirão os seus entorno, alcançando a comunidade, que participará de maneira direta nas atividades propostas. Tais projetos têm, além dos objetivos individuais, um objetivo maior que é o de proporcionar um maior envolvimento entre a comunidade e a escola” (PPP, 2006, p.39).

[...] procuram, ao longo de todo o texto, um equilíbrio entre a formação do indivíduo como cidadão, pessoa moral, e sua formação como alguém apto a lutar por um lugar ao sol na desesperada competição entre os indivíduos, característica da sociedade capitalista em geral e acentuada nos dias de hoje. Os dois documentos esforçam-se por buscar a conciliação entre cidadania e competitividade. O resultado não poderia ser outro: textos ambíguos, repletos de contradições e inconsistentes do ponto de vista teórico (DUARTE, 2001, p. 66).

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9394/96, tal como revela a análise de Vieira (2008), identificamos as concepções relacionadas ao desenvolvimento de atitudes e comportamentos contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais e no Relatório Jacques Delors. No capítulo destinado à educação básica, cuja seção III refere-se ao ensino fundamental, o artigo 32 determina que este nível de ensino tem como objetivo a formação básica do cidadão mediante “o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores [...]” (BRASIL, 1996, p. 10).

Coerente com esta perspectiva de formação, nas Disposições Gerais sobre a Educação Básica, o Artigo 24 da referida Lei estabelece, no seu inciso V, que a verificação da aprendizagem deverá observar os seguintes critérios: ser “[...] contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais” (BRASIL, 1996, p. 8). A seção que trata do ensino médio, ao apresentar diretrizes para a organização curricular, destaca que “adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes” (BRASIL, 1996, p. 16).

Nos PCNs, a avaliação atitudinal e procedimental é considerada com relevância superior à avaliação da aprendizagem de conceitos. De acordo com Palangana e Galuch (2007, p. 32):

Quando se analisam os documentos oficiais que orientam a educação brasileira, dentre eles os Parâmetros curriculares nacionais, percebe-se a ênfase numa formação que valoriza o desenvolvimento de capacidades como a criatividade, a autonomia, a criticidade, a iniciativa, tendo em vista as necessidades advindas das transformações na organização do mundo do trabalho.

Esta afirmativa torna-se mais clara nas orientações contidas no volume introdutório aos Parâmetros Curriculares Nacionais com relação às decisões associadas aos resultados das avaliações.

Para tal decisão (aprovar ou reprovar), é importante considerar, simultaneamente aos critérios de avaliação, os aspectos de sociabilidade e de ordem emocional, para que a decisão seja a melhor possível, tendo em vista a continuidade da escolaridade sem fracassos. No caso de reprovação, a discussão nos conselhos de classe, assim como a consideração das questões trazidas pelos pais nesse processo decisório, podem subsidiar o professor para uma tomada de decisão amadurecida e compartilhada pela equipe da escola (BRASIL, 2001a, p. 89).

Apesar da crítica à avaliação como meio de controle através de notas ou conceitos, os PCNs ampliam a atuação da avaliação no sentido de “[...] um conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica” (BRASIL, 2001a, p. 81).

Ao se desviar o foco da avaliação das notas e conceitos para “um conjunto de atuações”, abre-se um espaço para outra forma de avaliar: aquela que prioriza a valorização de comportamentos e atitudes em detrimento do conteúdo (VIEIRA, 2008).

Os PCNs também focam a avaliação contínua e processual, cujos resultados devem orientar as decisões do professor.

[...] inclui, necessariamente, uma avaliação inicial, para o planejamento do professor, e uma avaliação ao final de uma etapa de trabalho. A avaliação investigativa inicial instrumentaliza o professor para pôr em prática seu planejamento de forma adequada às características de seus alunos. O professor, informando-se sobre o que o aluno já sabe sobre determinado conteúdo, pode estruturar seu planejamento, definir os conteúdos e o nível de profundidade em que devem ser abordados (BRASIL, 2001a, p. 82).

Considera-se necessário o professor avaliar por meio de diferentes linguagens, a fim de não prejudicar os alunos que se expressam com mais facilidade de uma forma do que de outras: “é fundamental a utilização de diferentes linguagens, como a verbal, a oral, a escrita, a gráfica, a numérica, a

pictórica, de forma a se considerar as diferentes aptidões dos alunos” (BRASIL, 2001a, p. 84).

Além das diferentes linguagens, espera-se que sejam utilizados diferentes instrumentos, como “registro em tabelas, listas de controle, diário de classe e outros”, destacando-se a continuidade do processo.

Na verdade, a avaliação contínua do processo acaba por subsidiar a avaliação final, isto é, se o professor acompanha o aluno sistematicamente ao longo do processo pode saber, em determinados momentos, o que o aluno já aprendeu sobre os conteúdos trabalhados. Esses momentos, por outro lado, são importantes por se constituírem boas situações para que alunos e professores formalizem o que foi e o que não foi aprendido. Esta avaliação, que tenciona averiguar a relação entre a construção do conhecimento por parte dos alunos e os objetivos a que o professor se propôs, é indispensável para se saber se todos os alunos estão aprendendo e quais condições estão sendo ou não favoráveis para isso, o que diz respeito às responsabilidades do sistema educacional (BRASIL, 2001a, p. 83).

Em consonância com o objetivo de formar sujeitos autônomos e criativos, indispensáveis à organização flexível do trabalho, os PCNs propõem a autoavaliação.

A avaliação, apesar da responsabilidade do professor, não deve ser considerada função exclusiva dele. Delegá-la aos alunos, em determinados momentos, é uma condição didática necessária para que construam instrumentos de auto-regulação para as diferentes aprendizagens. A auto-avaliação é uma situação de aprendizagem em que o aluno desenvolve estratégias de análise e interpretação de suas produções e dos diferentes procedimentos para se avaliar. Além desse aprendizado ser, em si, importante, porque é central para a construção da autonomia dos alunos, cumpre o papel de contribuir com a objetividade desejada na avaliação, uma vez que esta só poderá ser construída com a coordenação dos diferentes pontos de vista tanto do aluno quanto do professor (BRASIL, 2001a, p.86).

Conforme analisa Vieira (2008), o volume referente às Ciências Naturais, diferentemente dos demais, apresenta os conteúdos a serem avaliados. Também faz a crítica à verificação da aquisição de conceitos mediante questionários, nos quais a maioria das questões exige definição de significados e respostas

extraídas dos livros-texto, centradas somente na memorização ou reprodução de conceitos.

Outro tipo bastante freqüente de perguntas são aquelas que solicitam respostas extraídas diretamente dos livros-texto ou das lições ditadas pelo professor. O fato de os alunos responderem de acordo com o texto não significa que tenham aprendido o conceito em questão (BRASIL, 2001b, p. 36).

No caso das Ciências Naturais, os Parâmetros Curriculares Nacionais de 5ª a 8ª séries reafirmam a concepção de aprendizagem processual, contínua e integradora, associada ao domínio de conceitos, procedimentos e atitudes trabalhados em sala de aula. O documento orienta para que a avaliação apresente situações semelhantes, mas não iguais às aquelas vivenciadas no decorrer dos estudos:

São situações que também induzem a realizar comparações, estabelecer relações, proceder a determinadas formas de registro, entre outros procedimentos que desenvolveu no curso de sua aprendizagem. Desta forma, tanto a evolução conceitual quanto a aprendizagem de procedimentos e atitudes estão sendo avaliadas (BRASIL, 2001b, p. 36).

Outro documento nacional – o caderno “Indagações sobre currículo: currículo e avaliação” (2008) –, enviado às escolas pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, considera que

[...] é possível concebermos uma perspectiva de avaliação cuja vivência seja marcada pela lógica da inclusão, do diálogo, da construção da autonomia, da mediação, da participação, da construção da responsabilidade com o coletivo (FERNANDES, 2008, p. 20).

O documento também afirma que a avaliação somativa geralmente é associada aos objetivos de punir, classificar ou excluir, mas que tanto a avaliação somativa quanto a formativa pode excluir ou classificar, “[...] ‘dependendo das concepções que norteiem o processo educativo’” (FERNANDES, 2008, p. 21). Ao relacionar essa afirmativa à concepção de escola e avaliação, o documento sustenta que o papel da escola deve ser:

[...] o de incluir, de promover crescimento, de desenvolver possibilidades para que os sujeitos realizem aprendizagens vida afora, de socializar experiências, de perpetuar e construir cultura, devemos entender a avaliação como promotora desses princípios [...] (FERNANDES, 2008, p. 21).

Podemos entender que esses objetivos de inclusão, promoção de crescimento e desenvolvimento de possibilidades encontram-se em consonância com a concepção de formação que permeia as orientações contidas nos PCNs no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e atitudes. Faz isso, ao invés de considerar como objetivo primeiro o papel da escola de transmitir os conhecimentos produzidos e acumulados pela humanidade, ou seja, o de possibilitar aos alunos o acesso ao saber sistematizado, como condição para o seu desenvolvimento.

Guiado por esse raciocínio e mesmo sem focar diretamente uma concepção de avaliação escolar, o Relatório Jacques Delors segue a necessidade de medidas educacionais flexíveis, que reduzam o insucesso escolar. O trecho a seguir demonstra o que ora afirmamos:

Por todas as razões, parece-me impor-se, cada vez mais, o conceito de educação ao longo de toda a vida, dadas as vantagens que oferece em matéria de flexibilidade, diversidade e acessibilidade no tempo e no espaço. É a idéia de educação permanente que deve ser repensada e ampliada (DELORS, 1996, p. 16).

As Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, especificamente da disciplina de Ciências, trazem uma crítica aos Parâmetros Curriculares Nacionais, ao relatarem que os fundamentos contidos nesse documento descaracterizaram a disciplina, porque “[...] o quadro conceitual de referência da disciplina e sua constituição histórica ficaram em segundo plano (PARANÁ, 2008, p. 56).

Analisando-se a proposta contida nos PCNs com relação à disciplina de Ciências, as Diretrizes consideram que,

neste momento histórico houve a supervalorização do trabalho com temas, como por exemplo, a questão do lixo e da reciclagem, das drogas, dos valores, da sexualidade, do meio ambiente, entre outros. Entretanto, os conceitos científicos escolares que

fundamentam o trabalho com esses temas não eram enfatizados. A ênfase no desenvolvimento de atitudes e valores, bem como no trabalho pedagógico com os temas transversais esvaziaram o ensino dos conteúdos científicos na disciplina de Ciências (PARANÁ, 2008, p. 56).

Consideramos, portanto, que as Diretrizes Curriculares de Ciências propõem que os conteúdos não sejam ensinados sob a forma de definições, mas sim que priorize a formação de conceitos, sendo que, “dessa forma, o ensino de Ciências deixa de ser compreendido como mera transmissão de conceitos científicos, para ser compreendido como processo de formação de conceitos científicos” (PARANÁ, 2008, p. 61).

Com relação à concepção de avaliação contida nas Diretrizes Curriculares de Ciências (PARANÁ, 2008), percebemos a influência das ideias de Vygotsky e Ausubel, com relação aos conceitos de zona de desenvolvimento proximal e de aprendizagem significativa, mas sem o necessário aprofundamento teórico. Apesar de sugerir que o professor precisa “[...] refletir e planejar sobre os procedimentos utilizados e superar o modelo consolidado de avaliação tão somente classificatória e excludente” (PARANÁ, 2008, p. 77), a fundamentação teórica contida no documento é breve, deixando a cargo do professor o aprofundamento dos estudos com relação à parte teórica.

A reflexão realizada nesta seção sobre a concepção de avaliação presente em documentos oficiais nacionais e internacional que pretendem orientar a organização da educação básica, aliada às análises realizadas por Miranda (2007) e Vieira (2008), revela que existe coerência entre as propostas do Relatório Jacques Delors – um documento destinado a orientar não apenas a educação no Brasil, mas dos demais países em desenvolvimento – os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, bem como a publicação “Indagações sobre o currículo” no que diz respeito à concepção de avaliação. Esta concepção está intimamente relacionada à formação que se pretende oferecer para que os sujeitos desenvolvam as capacidades necessárias à adaptação ao mundo do trabalho em que se torna cada vez mais premente sujeitos criativos, críticos e autônomos (GALUCH, 2004; MIRANDA, 2007; VIEIRA, 2008).

Apesar de ser um discurso que mostra uma preocupação com a formação, está muito claro que o objetivo não é oferecer uma educação escolar que concorra para o desenvolvimento humano, mas tão somente uma educação que faça frente à tarefa de contribuir para a permanência da sociedade.

Ao pretendermos compreender como o processo avaliativo tem se configurado no contexto escolar, como é o objetivo desta pesquisa, temos que buscar princípios teórico-metodológicos com os quais possamos analisar as práticas avaliativas. Trata-se de apontar qual perspectiva orienta o nosso olhar, já que sob diferentes concepções decorrem diferentes formas de conceber a função da escola, o ensino, a avaliação.

Nesta pesquisa, tomamos como referência a Teoria Histórico-Cultural, cujo entendimento é o de que os homens se constituem como tal por meio da internalização da cultura produzida pela humanidade e objetivada, sobretudo na linguagem e que essa apropriação requer situações intencionalmente planejadas, ou seja, requer a participação da instituição escolar, cuja função é permitir aos sujeitos o acesso à cultura intelectual.

Da teoria Histórico-Cultural, priorizamos:

- a) O desenvolvimento do psiquismo como um processo sócio-histórico, destacando o papel da apropriação dos instrumentos simbólicos nesse processo.
- b) O processo de formação de conceitos, destacando o papel do ensino na apropriação de conceitos sistematizados.

3. DESENVOLVIMENTO HUMANO: UM PROCESSO SÓCIO-HISTÓRICO

A análise apresentada na seção anterior indica que as orientações contidas em documentos oficiais e as reflexões de pesquisadores da área denunciam o caráter excludente das avaliações pautadas em exames. Em documentos oficiais como os PCNs e o Relatório Jacques Delors, fica evidente uma proposta de avaliação condizente com uma formação voltada para o desenvolvimento de capacidades necessárias para os sujeitos se adaptarem às novas exigências do mundo do trabalho.

Sob essa perspectiva, a escola teria o compromisso de formar o aluno crítico e inovador, com capacidades para desenvolver a flexibilidade, a empregabilidade e a criatividade, porque somente assim estaria preparado para a “inclusão” no mercado de trabalho em constante mutação. Desse modo, o sucesso ou o fracasso do indivíduo dependeria da maior ou menor capacidade para buscar conhecimentos e informações a fim de dominar as novas tecnologias e linguagens. Essa tendência está explícita na passagem abaixo:

Um ensino de qualidade, que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la, deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes (BRASIL, 2001a, p. 47).

Essa formação, ao contrário de objetivar o desenvolvimento humano pela via da apropriação do conhecimento, limita-se à formação para a adaptação à sociedade. Portanto, se a formação tem essa finalidade, também a avaliação será realizada nesta mesma direção.

Na interpretação de Duarte (2001), ao incentivar o “aprender a aprender”, os PCNs divulgam a ideia do conhecimento como algo inerente ao aluno. Nesse sentido, o indivíduo é o responsável pela construção do seu conhecimento, cabendo ao professor apenas contribuir, não conduzir.

Por mais que o professor, os companheiros de classe e os materiais didáticos possam, e devam, contribuir para que a

aprendizagem se realize, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem. É ele quem modifica (BRASIL, 2001a, p. 51).

É claro que a educação deve desenvolver no indivíduo a capacidade e a iniciativa de buscar novos conhecimentos, mas o ponto de discussão e controvérsia é o de que aprender sozinho situa-se num nível mais elevado do que a aprendizagem resultante da transmissão de conhecimentos por alguém.

Nessa perspectiva, aprender sozinho contribuiria para o aumento da autonomia do indivíduo, enquanto aprender como resultado de um processo de transmissão por outra pessoa seria algo que não produziria a autonomia e, ao contrário, muitas vezes até seria um obstáculo para a mesma (DUARTE, 2001, p. 36).

Contrapondo-se a uma formação que visa unicamente a adaptação às novas demandas do mercado de trabalho, ou seja, sujeitos “bem ajustados”, nossa atenção se volta para uma educação que ultrapasse as exigências econômicas e possibilite o desenvolvimento do sujeito naquilo que o caracteriza como humano – as capacidades complexas do pensamento. Nesse sentido, vamos buscar elementos para a nossa discussão em autores da Teoria Histórico-Cultural.

Os autores soviéticos L. S. Vigotski, A. N. Leontiev e A. R. Luria realizaram estudos voltados para a explicação do desenvolvimento das funções psíquicas superiores, destacando o papel da cultura e do social na constituição dessas funções.

O aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando com cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança (VIGOTSKI, 2009, p. 103).

Para os autores citados, a atividade educativa tem significativa influência no desenvolvimento psíquico do homem, por ser a aprendizagem que contribui para a formação de novas ações mentais no homem. Mas não é qualquer ensino

que será promotor de aprendizagem, somente aquele que se desenvolve por meio de ações organizadas e bem conduzidas é que podem promover o desenvolvimento do pensamento.

Desse modo, nesta seção recorreremos à Teoria Histórico-Cultural na busca de elementos que possam nos auxiliar a compreensão do caráter social do desenvolvimento humano, destacando a apropriação da cultura nesse processo. Buscamos compreender, ainda, o processo de formação de conceitos;

3.1. O desenvolvimento do psiquismo humano

A espécie humana passou por muitas transformações tanto no aspecto físico quanto no psíquico, diferenciando-se dos demais animais.

Para garantir a sobrevivência do homem, mudanças biológicas fundamentais ocorreram, como o aperfeiçoamento dos órgãos dos sentidos, por exemplo, a visão mais precisa, o ouvido mais aguçado. Também foram essenciais a separação das funções das mãos e dos pés, bem como a especialização do córtex cerebral, para que o homem pudesse caçar e se defender.

Mas com a transformação para o *Homo sapiens*, a evolução humana se libertou dos aspectos biológicos.

Isto significa que o homem definitivamente formado possui já todas as propriedades biológicas necessárias ao seu desenvolvimento sócio-histórico ilimitado. Por outras palavras, a passagem do homem a uma vida em que a cultura é cada vez mais elevada não exige mudanças biológicas hereditárias (LEONTIEV, 2004, p. 281).

Dessa forma, entendemos que as propriedades biológicas constituem apenas uma das condições do desenvolvimento psíquico humano, todavia, as relações que o homem estabelece com os objetos e fenômenos do mundo que o rodeia é que fornecerão ao sujeito as condições para a formação das capacidades essencialmente humanas. A esse processo Leontiev denominou *apropriação*:

O processo de apropriação efetua-se no decurso do desenvolvimento de relações reais do sujeito com o mundo. Relações que não dependem nem do sujeito nem da sua consciência, mas são determinadas pelas condições históricas concretas, sociais, nas quais ele vive e pela maneira como sua vida se forma nessas condições (LEONTIEV, 2001, p. 275).

As capacidades e procedimentos de cada indivíduo se formaram nas interações que estabeleceram e ainda estabelecem com outros membros da sua espécie. Nesse contato, o sujeito se apropria do desenvolvimento cultural e material das gerações precedentes.

Podemos dizer que cada indivíduo aprende a ser homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana (LEONTIEV, 2004, p. 285).

Leontiev (2004), ancorando-se nos princípios do materialismo-histórico, postula que o trabalho foi o fator responsável pela hominização e, conseqüentemente, pelo desenvolvimento da sociedade humana.

De acordo com Marx (1985, p. 149):

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza.

É justamente o trabalho que diferencia o homem dos outros animais. Para garantir a sua sobrevivência, o homem necessita extrair da natureza os meios para sua subsistência e, “[...] ao fazer isso, ele inicia o processo de transformação da natureza, criando um mundo humano (o mundo da cultura)” (SAVIANI, 2008, p. 11).

Nessa busca pela sobrevivência, inicialmente, o homem começa a produção de bens materiais em escalas cada vez mais complexas. Trata-se do processo descrito por Saviani (2008) como “trabalho material”.

[...] para produzir materialmente, o homem necessita antecipar em ideias os objetivos da ação, o que significa que ele representa mentalmente os objetivos reais. Essa representação inclui o aspecto das propriedades do mundo real (ciência), de valorização (ética) e de simbolização (arte) (SAVIANI, 2008, p. 12).

Esses aspectos abrem caminho para outra categoria de trabalho, o “trabalho não-material”, no qual se distinguem duas modalidades: aquela em que o produto se separa do produtor, como os livros e objetos de arte; e aquela em que o ato de produção e o ato de consumo não se separam.

Trata-se aqui da produção de idéias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades. Numa palavra, trata-se da produção do saber, seja do saber sobre a natureza, seja do saber sobre a cultura, isto é, o conjunto da produção humana (SAVIANI, 2008, p. 12).

É na categoria do trabalho não-material que se inclui a educação, entendida como um processo de trabalho próprio do ser humano. O que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, sendo que “[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 2008, p. 13).

A atividade conjunta e o desenvolvimento biológico proporcionaram ao homem condições de realizar operações cada vez mais complexas, como o aparecimento e o desenvolvimento dos instrumentos de trabalho.

O produto da cultura material que leva em si os traços característicos da criação humana é o *instrumento* que “[...] serve como condutor da ação humana sobre o objeto e permite diretamente ampliar a ação do homem sobre a natureza e, indiretamente, sobre si mesmo” (SFORNI, 2004, p. 34). Vigotski, ampliando o conceito de instrumento discutido por Marx, mostra como os signos (conhecimentos) se constituem em mediadores do pensamento.

Mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento. Quando um indivíduo aproxima sua mão da chama de uma vela e a retira rapidamente ao sentir dor, está estabelecida uma relação direta entre o calor da chama e a retirada da mão. Se, no entanto, o indivíduo retirar a mão quando apenas sentir o calor e lembrar-se da dor sentida em outra ocasião, a relação entre a chama da vela e a retirada da mão estará mediada pela lembrança da experiência anterior. Se, em outro caso, o indivíduo retirar a mão quando alguém lhe disser que pode se queimar, a relação estará mediada pela intervenção dessa outra pessoa (OLIVEIRA, 1993, p. 26).

De acordo com Leontiev (2004, p. 88), “o instrumento é, portanto, um objeto com o qual se realiza uma ação de trabalho, operações de trabalho” e, sendo assim, a fabricação e a utilização do instrumento só é possível com a consciência do fim da ação de trabalho para a qual ele se orienta. À medida que os instrumentos foram vistos como um meio para se alcançar um fim, surgiram as primeiras abstrações e generalizações, uma vez que objetos como paus e pedras passaram a ser ferramentas.

O instrumento passou a ser um objeto social, isto é, a ter um emprego, elaborado durante o trabalho coletivo. Assim, ao utilizar um instrumento, o homem não só se apropria do objeto, mas também das operações de trabalho que estão nele cristalizadas. É essa a diferença que separa um objeto utilizado como instrumento pelos homens de um objeto que, por exemplo, um animal pode utilizar para realizar uma ação.

Nos animais, o ‘instrumento’ não cria uma nova operação, está submetido aos seus movimentos naturais no sistema dos quais se inclui. No homem, é o contrário que se verifica: a sua própria mão está incluída num sistema de operações elaborado socialmente e fixado no próprio instrumento e está submetida a ele (LEONTIEV, 2004, p. 89).

No contexto de trabalho, o homem antecipa mentalmente suas ações. Nesse sentido, pelo trabalho, o homem desenvolve seu pensamento.

Chamamos pensamento, em sentido próprio, o processo de reflexo consciente da realidade, nas suas propriedades, ligações e relações objetivas, incluindo os mesmos objetos inacessíveis, à percepção sensível imediata. O homem, por exemplo, não

percebe os raios ultravioletas, mas nem por isso desconhece a sua existência e as suas propriedades. Que torna possível esse conhecimento? Ele é possível por via de mediações. É esta via que é a via do pensamento. O seu princípio geral é que submetemos as coisas à prova de outras coisas e, tomando consciência das relações e interações que se estabelecem entre elas, julgamos a partir das modificações que aí percebemos, as propriedades que nos não são diretamente acessíveis (LEONTIEV, 2004, p. 90).

Portanto, a interação do indivíduo com o meio físico e social não é direta, é mediada pelos instrumentos e pelos signos. Assim como o instrumento potencializa as ações do homem sobre o objeto, o signo potencializa as atividades mentais, por possibilitar aos sujeitos se libertarem do objeto e lidarem com as suas representações.

Inicialmente um signo funciona como marca externa e, gradativamente, transforma-se em signos internos. Por exemplo, o homem utilizava pedras para fazer o controle de quantidade dos animais. Nas situações de trabalho, os homens foram criando necessidades que os levaram a desenvolver conhecimentos cada vez mais abstratos. A utilização de marcas externas se transforma em processos internos de mediação.

Essa mudança no uso dos signos ocorre também no decurso do desenvolvimento de cada indivíduo.

Ao longo do processo de desenvolvimento, o indivíduo deixa de necessitar de marcas externas e passa a utilizar *signos internos*, isto é, *representações mentais que substituem os objetos do mundo real*. Os signos internalizados são, como as marcas exteriores, elementos que representam objetos, eventos, situações (OLIVEIRA, 1993, p. 35, grifo do autor).

Sendo assim, os instrumentos são elementos externos ao indivíduo, cuja função é possibilitar ao homem agir sobre a natureza com vistas a controlá-la. Assim como os instrumentos auxiliam o homem no trabalho físico, os signos se prestam a ajudar o indivíduo na resolução de problemas psicológicos, como lembrar, relatar, escolher, etc.

Essas ações mentais possibilitam ao homem fazer representações do mundo real e realizar relações mentais, mesmo na ausência das coisas. Essa relação é mediada pelos signos internos que representam os elementos,

libertando o homem da necessidade de estar em contato direto com os objetos do seu pensamento.

Quando trabalhamos com os processos superiores que caracterizam o funcionamento psicológico tipicamente humano, *as representações mentais da realidade exterior são, na verdade, os principais mediadores a serem considerados na relação do homem com o mundo* (OLIVEIRA, 1993, p. 35, grifo do autor).

Ao entrar em contato com os signos, a pessoa apropria-se das operações, significados, que nele estão incorporados e que foram estabelecidos pelos homens, sem precisar refazer o caminho percorrido por eles.

O aprendizado acontece nas relações com outros homens, portanto, caracteriza Leontiev (2004), esse processo de transmissão e apropriação da cultura é considerado um processo de educação.

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí apenas *postas*. Para se apropriar desses resultados, para fazer deles *as suas* aptidões, os órgãos da sua individualidade, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com o mundo circundante através de outros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança *aprende* a atividade adequada. Pela sua função esse é, portanto, um processo de *educação* (LEONTIEV, 2004, p. 290, grifo do autor).

Na relação com os fenômenos do mundo e na interação com outros homens, surgem representações da realidade que são compartilhadas pelos membros do grupo social, permitindo a comunicação entre eles:

[...] é o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que lhe fornece formas de perceber e organizar o real, as quais vão constituir os instrumentos psicológicos que fazem a mediação entre o indivíduo e o mundo (OLIVEIRA, 1993, p. 36).

Em função disso, Vigotski (2009) entende que as funções psicológicas superiores, como a atenção voluntária, a memória lógica e a formação de conceitos, originam-se das relações entre os indivíduos para depois se formarem

no interior do indivíduo, ou seja, primeiro no plano interpessoal para depois se formar no plano intrapessoal.

Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, *entre* pessoas (*interpsicológica*), e, depois, *no interior* da criança (*intrapsicológica*) (VIGOTSKI, 2009, p.58, grifo do autor).

Isso nos leva a entender que o desenvolvimento das capacidades complexas do pensamento é um processo eminentemente social, que depende da apropriação dos instrumentos simbólicos acumulados no decurso da história dos homens e de que forma estes instrumentos se apresentam a cada novo membro da espécie

3.2. Linguagem: sistema simbólico

A resposta para esta questão pode ser encontrada em estudos de Vigotski, Luria, Leontiev e colaboradores. Estes autores mostram que a linguagem é o sistema simbólico mais desenvolvido.

Para agir coletivamente e de formas cada vez mais sofisticadas, o grupo humano teve de criar um sistema de comunicação que permitisse troca de informações específicas, e ação no mundo com base em significados compartilhados pelos vários indivíduos empenhados no projeto coletivo. O surgimento do pensamento verbal e da linguagem como sistema de signos é um momento crucial no desenvolvimento da espécie humana, momento em que o biológico transforma-se no sócio-histórico (OLIVEIRA, 1993, p.45).

Já na evolução do indivíduo, ocorre um processo semelhante ao que aconteceu com a espécie durante sua evolução. A partir do momento em que surgem

[...] o pensamento verbal e a linguagem racional, o ser humano passa a ter a possibilidade de um modo de funcionamento

psicológico mais sofisticado, mediado pelo sistema simbólico da linguagem (OLIVEIRA, 1993, p. 47).

De acordo com Luria (1994), a palavra possui uma estrutura complexa, na qual se distinguem dois componentes: a representação material e o significado.

A existência da função representativa da palavra ou representação material é a função mais importante das palavras, constituintes da linguagem. Essa função permite ao homem evocar arbitrariamente as imagens dos objetos inclusive quando eles estão ausentes (LURIA, 1994, p. 19).

Isso significa que, ao pronunciar a palavra “árvore”, vêm-nos à mente um determinado objeto, diferente de quando pronunciamos a palavra “flor”. Portanto, “cada palavra da linguagem humana *significa* um objeto [...]” (LURIA, 1994, p. 19), mas essa não é sua única função.

Além disso, a palavra permite analisar os dados, distinguindo neles as propriedades essenciais e relacioná-las a uma determinada categoria.

Ela é meio de *abstração e generalização*, reflete as profundas ligações e relações que os objetos do mundo exterior encobrem. Essa segunda função da palavra costuma ser designada pelo termo *significado da palavra* (LURIA, 1994, p. 19, grifo do autor).

A linguagem é elemento essencial que permite a generalização: a palavra “flor” designa todas as flores: independentemente das suas particularidades, como cor, perfume, todas têm características que lhes são comuns. Somente a linguagem torna possível a abstração de propriedades do objeto e de fixá-las por meio de uma palavra – o conceito.

Podemos estudar na forma viva essa referência da palavra a determinados atributos, observando como o percebido, ao destacar-se e sintetizar-se, torna-se sentido, significado da palavra, conceito, depois como esses conceitos se ampliam e se transferem para outras situações concretas e como posteriormente são assimiladas (VIGOTSKI, 2001, p. 273).

O emprego da palavra em uma determinada situação é um processo de escolha entre várias alternativas, relacionando-a a um sistema de relações. “Esse sistema de relações, destacado entre muitos significados possíveis e

correspondentes à situação [...]” (LURIA, 1994, p. 22) é chamado de sentido da palavra.

Ainda de acordo com Luria, “é essa capacidade de analisar o objeto, distinguir nele as propriedades essenciais e relacioná-lo a determinadas categorias que se chama *significado* da palavra (LURIA, 1994, p. 20, grifo do autor).

Cada palavra tem um *significado* e um *sentido*. O significado é construído ao longo da história humana e definido socialmente; já o *sentido* é pessoal. Vygotsky discute essa questão, tomando como exemplo a palavra “carvão”. Para a dona-de-casa, refere-se a algo que serve para ferver água; para o pintor, um instrumento para desenhar. O sentido da palavra pode ser totalmente diferente embora exteriormente a palavra seja a mesma.

O significado propriamente dito refere-se ao sistema de relações objetivas que se formou no processo de desenvolvimento da palavra, constituindo num núcleo relativamente estável de compreensão da palavra, compartilhado por todas as pessoas que a utilizam. O sentido, por sua vez, refere-se ao significado da palavra para cada indivíduo, composto por relações que dizem respeito ao contexto de uso da palavra e às vivências afetivas do indivíduo (OLIVEIRA, 1993, p. 50).

A palavra ocupa um lugar no sistema de relações. Ela discrimina os traços essenciais do objeto e o inclui em um sistema de relações, realizando as funções de *abstração* e *generalização* em que o indivíduo a insere. Essa inclusão da palavra em um sistema de relações permite ao indivíduo refletir a realidade com mais profundidade do que a faz somente amparado na sua personalidade: “[...] a palavra não apenas significa uma imagem, mas também inclui o objeto no riquíssimo sistema de ligações e relações em que ela se encontra” (LURIA, 1994, p. 35). A palavra “gato”, por exemplo, refere-se a um animal com características específicas, que o diferenciam dos outros animais e, ao mesmo tempo, se refere a qualquer gato, independentemente da raça.

A palavra *animal* inclui uma série de ligações mais amplas do que *gato* ou *cachorro*. Além disso, nesse termo, está a diferença entre animal e vegetal, dele fazem parte carnívoros e herbívoros, inclui as variedades individuais de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes.

Por isto o conceito genérico, representado pela palavra que pelo grau de concreticidade pode afigurar-se pobre, pelo sistema de ligações que ela implica é incomparavelmente mais rico do que a representação concreta do objeto individual (LURIA, 1994, p. 35).

Segundo Vigotski (2001), não é possível o conceito sem a palavra.

[...] o momento central, que tem todos os fundamentos para ser considerado causa decorrente do amadurecimento dos conceitos, é o emprego específico da palavra, o emprego funcional do signo como meio de formação de conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 170).

De acordo com Luria (1994), a palavra implica uma série de imagens com ela coordenadas, bem como várias imagens subordinadas, ou seja, cada palavra tem sua amplitude e sua longitude.

Podemos exemplificar melhor essa afirmativa: o conceito Terra se situa em um sistema de conceitos coordenado com outros conceitos, como Marte, Vênus, Júpiter, etc., e, ao mesmo tempo, subordinado a outros conceitos mais complexos, insere-se em um sistema de relações mais amplas, como Sistema Solar, Galáxia e Universo.

Nesse exemplo, podemos analisar que Terra está incluída em um sistema de relações com conceitos com ela coordenados, como *Mercúrio*, *Vênus*, *Júpiter* e outros, com características que os unem. Este conceito está subordinado a conceitos mais complexos que o abarcam – Planeta – cuja palavra inclui tanto a Terra, como Vênus, Júpiter e outros.

Deste modo, ao mencionar determinada palavra, o homem não apenas reproduz certo conceito direto mas suscita praticamente todo um sistema de ligações que vão muito além dos limites de uma situação imediatamente perceptível e têm caráter de matriz complexa de significados, situados num sistema lógico (LURIA, 1994, p. 36).

Partindo-se da afirmativa de que o significado da palavra evolui e da importância das relações que ela suscita, podemos indagar: o que influencia as diferenças entre os significados da palavra e as relações por ela estabelecidas?

Luria (1994, p. 36) compreende que “o sistema de relações, latente na palavra-conceito, não é o mesmo em pessoas diferentes”, e que o conceito por ela expresso é realizado por diferentes processos psíquicos.

[...] o homem reflete e toma consciência do mundo de diferentes modos em cada etapa do desenvolvimento, baseando-se em significados da palavra estruturalmente diferentes e numa estrutura do conceito diferente pelos mecanismos psicológicos que apresenta (LURIA, 1994, p. 38).

Por meio de pesquisas, Luria concluiu que as pessoas que assimilam um conjunto de conhecimentos maior apresentam um sistema de relações mais rico do que aquelas cujo conhecimento é restrito.

As diferentes relações estabelecidas entre os conceitos são suscitadas por processos psíquicos também diferentes, sendo que as relações mais complexas envolvem processos psíquicos superiores, como a percepção, memorização, pensamento verbal abstrato, enquanto as relações mais simples evocam relações direto-figuradas (práticas).

[...] nas pessoas, que assimilaram um grande conjunto de conhecimento fornecido pela escola e a ciência moderna, esse sistema de relações, tanto pelo volume de conceitos coordenados, quanto pelo número de ‘medidas de generalidade’ hierarquicamente construídas, é incomparavelmente mais rico do que nas pessoas que têm experiência apenas limitada e não assimilaram um rico sistema de conhecimentos (LURIA, 1994, p. 37).

Nesse sentido, os conceitos são instrumentos culturais orientadores das ações dos sujeitos com o mundo, e a palavra, ao ser internalizada, transforma-se em um signo mediador nessa relação, orientando para o processo de construção dos conceitos.

O elemento novo possibilitado pelo domínio dos conceitos não é a maior quantidade de conteúdos de posse do sujeito, mas essencialmente a qualidade que a aprendizagem de generalizações conceituais confere ao pensamento (SFORNI, 2004, p. 43).

A atenção arbitrária, a memória compreensiva, a abstração, a comparação são funções complexas que se desenvolvem mediante a aprendizagem de conceitos. Assim, o ensino mecânico dos conceitos, de forma memorizada, não conduz à formação dessas funções psíquicas. Sobre esse aspecto, recorremos a Vigotski:

[...] a experiência pedagógica nos ensina que o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos na criança mas, na prática, esconde o vazio (VIGOTSKI, 2001, p. 247).

A aprendizagem conceitual requer situações de ensino em que sejam realizadas ações mentais que exijam a operação com o conceito. Um ensino que visa à transferência mecânica de conceitos no ensino não envolve atividades mentais e com isso, o conceito não evolui no sistema de relações. Nesse caso, o limite é a palavra destituída de significado.

Mas todos os conceitos se formam da mesma maneira?

Recorremos à Teoria Histórico-Cultural em busca de elementos que possam responder a esta interrogação acerca dos processos de formação dos conceitos.

3.3 O processo de formação dos conceitos

Vigotski (2001) destaca um aspecto significativo para a educação: a distinção entre os conceitos espontâneos e os conceitos científicos, cujos processos de desenvolvimento se relacionam e se modificam mutuamente, porém guardam em si particularidades. Apesar de ambos envolverem a apropriação da linguagem, de ocorrer nas relações com as pessoas e coisas, envolvem processos cognitivos diferentes.

Ao iniciar sua vida escolar, a criança traz consigo conceitos assimilados no contato com as pessoas e com o meio que a rodeia, aos quais Vigotski (2001)

denomina conceitos espontâneos e Luria (1994) conceitos comuns, porém com o mesmo significado.

Os conceitos *comuns* (*cadeira, mesa, lavatório, pão, árvore, cão*) são assimilados pela criança no processo da experiência prática e, neles, as relações direto-figuradas ocupam posição predominante. A criança tem uma noção prática do que significa cada um desses conceitos, e a palavra correspondente evoca nela a imagem da situação prática em que ela esteve em contato com o objeto. Por isto a criança conhece bem o conteúdo de todos esses conceitos, mas, via de regra, *não consegue formular* ou determinar verbalmente o conceito (LURIA, 1994, p. 39, grifo do autor).

Durante o processo educacional, a criança terá acesso a conceitos que não são apropriados apenas pelo convívio ou apenas pela experiência com os objetos. São os conceitos sistematizados de diferentes áreas do conhecimento, os quais Vigotski (2001) chama de conceitos científicos.

Em momentos organizados do ensino escolar, a criança entra em contato com o conceito científico, numa relação mediada por outros conceitos e apresentados de forma sistematizada.

É inteiramente distinto o que ocorre com os conceitos *científicos*, adquiridos pela criança no processo de aprendizagem escolar (conceitos como estado, ilha, verbo, mamífero, etc.). Esses conceitos se incorporam à consciência da criança como resultado da aprendizagem. Inicialmente eles são formulados pelo professor e só posteriormente completados com um conteúdo concreto. Por isto o aluno pode, desde o início, formular verbalmente esses conceitos e só bem mais tarde tem condições de completá-los com um conteúdo concreto (LURIA, 1994, p. 39, grifo do autor).

O processo de desenvolvimento dos conceitos espontâneos é interligado ao dos conceitos científicos, de tal forma que não se separam. O desenvolvimento dos conceitos científicos ocorre apoiado em um nível de maturação dos conceitos espontâneos, assim como os conceitos espontâneos são influenciados pelo nível superior de desenvolvimento dos conceitos científicos, já que estão num constante processo de interação.

[...] o desenvolvimento dos conceitos científicos deve apoiar-se forçosamente em um determinado nível de maturação dos conceitos espontâneos, [...] o desenvolvimento dos conceitos

científicos só se torna possível depois que os conceitos espontâneos da criança atingiram um nível próprio do início da idade escolar (VIGOTSKI, 2001, p. 261).

Segundo Vigotski (2001), na sua formação, os conceitos são mais do que um simples hábito mental, constituem uma forma complexa de pensamento. Em qualquer nível do seu desenvolvimento, o conceito é um ato de generalização, sendo que

[...] no início ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 246).

O próprio processo de conhecimento não é o mesmo: nos conceitos espontâneos, a criança opera de modo inconsciente com os conceitos e se origina nas situações cotidianas e concretas vividas pela criança.

Tudo indica que, por si mesmo, o conceito espontâneo deve necessariamente não ser conscientizado, pois a atenção nele contida está sempre orientada para o objeto nele representado e não para o próprio ato de pensar que o abrange (VIGOTSKI, 2001, p. 290).

Quando a criança se utiliza de uma palavra ou conceito, mas não consegue explicar porque o faz, “o uso que faz do termo está vinculado à pessoa, ao objeto, à coisa em si e não propriamente ao conceito” (SFORNI, 2004, p. 78).

Nos conceitos espontâneos, a criança reconhece o objeto representado, mas não se conscientiza do pensamento que esse conceito envolve. “Já os conceitos científicos, por sua própria natureza, pressupõem tomada de consciência [...]” (VIGOTSKI, 2001, p. 291).

O surgimento dos conceitos científicos, como uma forma superior de conceitos, influencia o nível dos conceitos espontâneos constituídos, estando em uma interação constante.

Em razão de os conceitos científicos não interagirem diretamente com o objeto, mas serem mediados por outros conceitos, é necessário que o desenvolvimento dos conceitos cotidianos tenha

alcançado determinado nível para que a criança possa assimilar e tomar consciência do conceito científico (SFORNI, 2004, p. 79).

Para Vigotski (2001), os conceitos científicos formam-se em uma atividade mediada em relação ao objeto, criando estrutura para o movimento ascendente dos conceitos espontâneos. No seu lento movimento ascendente, os conceitos espontâneos abrem caminho para os conceitos científicos.

Os conceitos espontâneos, que estão diretamente ligados aos objetos concretos do mundo, formam uma base para os conceitos científicos que, quando dominados pelo estudante iniciam um processo de transformação daqueles, levando-os para níveis de compreensão muito mais elevados (SCHROEDER, 2007, p. 312).

Nesse processo, os conceitos científicos percorrem um caminho descendente, fazendo com que os conceitos cotidianos ganhem outro significado, passando a ser compreendidos para além da sua aparência.

Também os conceitos cotidianos ‘crescem’ com os conceitos científicos, já que a sistematização dos conceitos científicos fornece estruturas para o desenvolvimento ascendente dos conceitos espontâneos em relação à consciência e ao uso deliberado (SFORNI, 2004, p. 80).

A partir de seus estudos experimentais, Vigotski estabeleceu que a evolução que culmina no desenvolvimento dos conceitos se constitui de três estágios básicos. O primeiro estágio de formação do conceito se manifesta na criança de tenra idade, em que ela discrimina um amontoado de objetos desordenados, sem relação entre si. Nesse estágio, a criança pode fazer-se entender pelo adulto, mas isso não significa que ela dominou o conceito representado por meio da palavra.

O segundo estágio do desenvolvimento é designado de pensamento por complexos, em que “a criança começa a unificar objetos homogêneos em um único grupo comum, a complexificá-los já segundo as leis dos vínculos objetivos que ela descobre em tais objetos” (VIGOTSKI, 2001, p. 179). Ou seja, a criança estabelece vínculos entre os objetos não apenas amparada em impressões, mas devido às relações concretas que estabelece entre eles. De acordo com Vigotski (2001, p. 180), “[...] o complexo é a generalização ou a unificação de objetos

heterogêneos concretos". A unificação dos objetos pode ser realizada com base na semelhança física entre eles, já que o complexo encontra-se no plano do concreto-fatual. Os vínculos que a criança estabelece entre os objetos podem ser associados, ligados por semelhanças diversas ao núcleo básico do complexo: um pela cor, outro pela forma, mais sempre um vínculo concreto; podem ser de associação por contraste, em que se obtêm coleções de objetos com base nos traços diversos, determinados pela experiência prática e direta da criança. Nessa fase, existe um estágio na formação dos conceitos denominado de pseudoconceito, que se diferencia do conceito verdadeiro pela sua essência e natureza psicológica: "[...] obtém-se algo que, pela aparência, praticamente coincide com os significados das palavras para os adultos, mas no seu interior, difere profundamente delas (VIGOTSKI, 2001, p. 193).

Aos poucos, as formas de pensamento sincréticas e por complexos, mais primitivas, vão sendo substituídas pelas funções intelectuais que permitem operar pelos verdadeiros conceitos, representados pela palavra

[...] no início ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos (VIGOTSKI, 2001, p.246).

É justamente a aquisição de conceitos científicos que proporcionará avanços no desenvolvimento psíquico do aluno, mediante a tomada de consciência do objeto com o qual se relaciona por meio do conceito: "[...] aprender conceitos não é acumular conhecimentos, mas tomar posse do nível de consciência neles potencializado ao longo de sua formação" (SFORNI, 2004, p. 85).

Bogoyavlensky e Menchinskaya (2007) destacam que

[...] o traço característico do desenvolvimento psíquico é a acumulação, entendida não só como capital de noções, mas como capital de modos e de ações intelectuais bem *realizadas* e consolidadas que fazem parte do complexo das aptidões psíquicas. Graças à formação das ações psíquicas, o homem tem a possibilidade de as usar voluntariamente para a execução de novas tarefas cognoscitivas (BOGOYAVLENSKY; MENCHINSKAYA, 2007, p. 74, grifo do autor).

A esse respeito, Leontiev (2007) considera que, para aprender conceitos, a criança deve formar ações mentais organizadas ativamente: “inicialmente, assumem a forma de ações externas que os adultos formam na criança e só depois se transformam em ações mentais internas” (LEONTIEV, 2007, p. 102).

Para que isso ocorra no meio escolar, torna-se essencial compreender os processos de generalização, abstração, análise e síntese.

A análise e a síntese são operações mentais ligadas entre si em qualquer tipo de pensamento. Menchynskaia (1969) esclarece que a análise é a divisão do todo em partes enquanto a síntese é a unificação, a reunião mental das partes do objeto. Pode-se separar mentalmente qualquer coisa, como uma planta ou animal; qualquer atividade pode ser dividida mentalmente em operações distintas e assim por diante. Ao contrário, a síntese estabelece conexões e correlação entre as diversas partes do todo.

Mas embora análise e síntese sejam duas operações antagônicas, estão ligadas entre si inseparavelmente. Quando lemos, separamos frases, palavras e letras distintas do texto e, ao mesmo tempo, relacionamos umas com as outras: as letras são unidas em palavras, as palavras em orações, as orações em partes do todo (MENCHYNSKAIA, 1969, p. 237, tradução nossa).⁷

Essa relação se manifesta claramente na *comparação* entre dois ou mais objetos, que começa pela síntese ao confrontar ou correlacionar um com o outro; “durante essa síntese se produz a análise dos fenômenos, objetos, fatos, etc., comparados, a identificação neles do geral e do particular” (PETROVSKI, 1985, p.303, tradução nossa).⁸

É interessante a maneira como Vigotski (2001) relaciona esses conceitos na primeira parte do seu livro *Pensamento e Linguagem* e que citaremos como exemplo para melhor compreensão do processo de análise e síntese: ao responder a questão “por que a água apaga o fogo?”, podemos tentar explicar

⁷ Aunque el análisis y la síntesis son dos operaciones antagónicas, están ligadas entre si inseparablemente. Cuando lemos, separamos distintas frases, palabras y letras y, al mismo tiempo, las ligamos unas con otras: las letras las reunimos en palabras, las palabras en oraciones, las oraciones en unas u otras partes del texto. (In: MENCHYNSKAIA, 1969, p. 237).

⁸ Durante esta síntesis se produce el análisis de los fenómenos, objetos, hechos, etc., comparados, la identificación en ellos de lo general y lo particular. (In: PETROVSKI, 1985, p.303).

através da análise dos seus componentes, hidrogênio e oxigênio. Mas qual será nossa surpresa ao verificarmos que o hidrogênio é autocombustível e o oxigênio conserva a combustão, portanto, nunca conseguiríamos explicar as propriedades do todo partindo das particularidades desses elementos. Somente na relação do todo com as partes é que teríamos uma resposta que solucionasse a questão.

A chave para explicar certas propriedades da água não é a sua fórmula química mas o estudo das moléculas e do movimento molecular. De igual maneira, a célula viva, que conserva todas as propriedades fundamentais da vida, próprias do organismo vivo, é a verdadeira unidade da análise biológica (VIGOTSKI, 2001, p. 8).

Ainda segundo Vigotski, o significado da palavra é a unidade que “[...] contém as propriedades inerentes ao pensamento verbalizado” (VIGOTSKI, 2001, p. 8), ou seja, é a forma mais simples de união do pensamento e da palavra.

Retornando ao exemplo, Vigotski explica que, ao analisarmos o todo, como no caso a molécula de água, podemos afirmar que é uma unidade, da qual participam particularidades que se inter-relacionam. Ao analisarmos cada um de seus componentes, veremos que estes possuem propriedades específicas e que podem ser totalmente diferentes.

Considerando a importância da formação de conceitos científicos no desenvolvimento da criança, Vigotski pressupõe ainda que somente um ensino organizado adequadamente será promotor de desenvolvimento

[...] aprendizado não é desenvolvimento; entretanto o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas (VIGOTSKI, 2009, p.103).

Um aprendizado adequadamente organizado se refere a situações em que os alunos são colocados em atividade mental, por meio de atividades que os conduzam a realizar análises, sínteses e generalizações, para que possam se apropriar de conceitos que lhes permitam pensar com eles.

Esse ensino se relaciona à concepção de aprendizagem que orienta esta organização, mas, como constatamos, os documentos educacionais não estão pautados em uma fundamentação teórica que priorize o aprendizado sob esta perspectiva, mas sim em uma formação voltada à adaptação à sociedade e ao mercado.

Assim como a concepção de aprendizagem norteia o ensino, a avaliação também é conduzida nesse processo pela mesma concepção, como parte do ensino, e os autores cujos estudos estão voltados para o processo avaliativo estão mais preocupados com a forma como a avaliação acontece do que pelo embasamento teórico que a fundamenta, como observamos na análise das produções dos autores citados em nossa pesquisa.

E o professor, como concebe a avaliação? Quais são os instrumentos que são mais utilizados na avaliação do ensino de Ciências?

Para, então, analisarmos o processo avaliativo nas séries finais do ensino fundamental, na próxima seção apresentaremos a análise de dados levantados junto a professores de ciências de 5ª a 8ª séries, objetivando compreender, como as discussões sobre avaliação se configuram no ideário e prática do professor.

4. MANIFESTAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO

4.1. Sobre a coleta de dados

Os dados para a pesquisa foram coletados junto a 20 professores de Ciências das séries finais do ensino fundamental que atuam em oito escolas de seis municípios do Norte do Estado do Paraná.

O primeiro item desta seção é dedicado à apresentação de informações sobre os municípios, as escolas e os professores que participaram da pesquisa. Em relação aos professores, inclui aspectos sobre a sua formação, tempo de atuação no ensino fundamental.

Para que a identidade das escolas e dos professores seja preservada, as escolas serão denominadas com letras de A a H; já os professores serão designados com números de 1 a 20 e os municípios com M1 a M6.

Para definirmos quais professores participariam da pesquisa, inicialmente entramos em contato com o Núcleo Regional de Educação de Maringá para levantarmos o número de escolas, bem como o número de professores pertencentes ao quadro efetivo de docentes de ciências das séries finais do ensino fundamental. De posse desses dados, solicitamos permissão aos diretores para que autorizassem aos professores e suas respectivas escolas a participarem da pesquisa. A opção por professores pertencentes ao quadro efetivo foi tomada em razão de garantir que as avaliações analisadas tivessem sido elaboradas pelos mesmos professores entrevistados.

O Núcleo Regional de Educação tem sob a sua jurisdição, 25 municípios, totalizando 96 escolas sob sua jurisdição, das quais 82 são escolas estaduais de 5ª a 8ª séries⁹. O número de professores que compõem o quadro efetivo de professores de ciências do Núcleo Regional de Educação de Maringá é de 220 professores do Quadro Próprio do Magistério (QPM)¹⁰, portanto, os 20 professores da amostra representam 11% deste total.

⁹ Fonte: Paraná, 2010.

¹⁰ Fonte: Paraná, 2010.

Enviamos os questionários para os professores de oito escolas de seis municípios. Deste total, obtivemos o retorno de 20 instrumentos respondidos – alguns impressos, outros pelo correio eletrônico.

Encontramos em Triviños (2006, p. 137) a justificativa para a opção pelo questionário:

[...] verdadeiramente, os questionários, entrevistas, etc. são meios 'neutros' que adquirem vida definida quando o pesquisador os ilumina com determinada teoria. Se aceitarmos este ponto de vista, da 'neutralidade' natural dos instrumentos de Coleta de dados, é possível concluir que todos os meios que se usam na investigação quantitativa podem ser empregados também no enfoque qualitativo.

4.2. Caracterização do Campo da Pesquisa

4.2.1. Os municípios

Os seis municípios onde estão situadas as oito escolas cujos professores de ciências que participaram da pesquisa lecionam, apresentam bastante diferença em relação à população. Enquanto o município M6 possui uma população residente de 288 653 habitantes, três municípios (M1, M2 e M3) possuem menos de 5500 habitantes. Apesar de serem municípios de portes distintos, o IDH do município varia de 0,742 a 0,841, o menor Índice de Desenvolvimento Habitacional (IDH) educacional é 0,831 e o maior 0,938.

Quadro 1: População e IDH dos Municípios

Município	Habitantes	IDH do Município	IDH Educacional
M1	4015	0,765	0,855
M2	4305	0,742	0,831
M3	5285	0,771	0,862
M4	16828	0,762	0,858
M5	31395	0,791	0,888
M6	288653	0,841	0,938

Fonte: Brasil, IBGE, 2010b

4.2.2. As escolas

As oito escolas que fizeram parte da pesquisa são escolas cujo número de alunos matriculados em 2009 variou de 272 a 992, distribuídos entre 10 e 26 turmas, com uma média de 30 alunos por sala. Vale destacar que a escola com o maior número de alunos está localizada no município com a terceira maior população.

Quadro 2: Número de alunos e turmas das escolas da pesquisa

Escola	Município	Número de turmas	Número de alunos
A	M1	10	272
B	M2	16	442
C	M3	12	317
D	M6	11	305
E	M6	11	361
F	M4	26	992
G	M4	12	420
H	M5	19	539

Fonte: Paraná, 2010b.

Os dados acima apontam que uma escola possui de 200 a 300 alunos; três possuem de 301 a 400 alunos; duas possuem de 401 a 500 alunos; uma possui de 501 a 600 alunos e apenas uma tem mais de 600 alunos matriculados.

No que se refere ao IDEB, nos anos finais do ensino fundamental, apenas a escola F, cuja nota é 3,3, está abaixo da média do Estado do Paraná, que é de 4,0 e também abaixo da média nacional que é de 3,8.

O desempenho dos alunos dessas escolas no Saeb (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) varia de 238,630 (Escola F) a 272,730 da Escola C. Vale destacar que a maior nota nesta avaliação é a de um dos municípios com menor população, porém com o terceiro IDH.

Quadro 3: Escolas da pesquisa quanto ao número de alunos, IDEB e desempenho no Saeb – 2007

ESCOLA	Número de alunos	IDEB	Saeb (mat.)	Saeb (port.)
A	272	4,8	264,8	236,350
B	442	4,0	245,36	236,6021
C	317	4,6	272,730	238,820
D	305	5,2	263,870	251,700
E	361	4,2	270,490	251,440
F	992	3,3	238,630	222,900
G	420	4,0	260,030	247,430
H	539	4,5	250,660	235,590

Fontes : Brasil, 2010a ; Paraná, 2010b.

4.2.3. Os professores

Dos 20 professores das oito escolas, 17 possuem curso de especialização na área e três possuem apenas graduação na área.

Quanto ao regime de trabalho, 13 professores têm contrato de 40 horas semanais e sete de 20 horas semanais. No que se refere à idade, os professores têm de 29 a 52 anos. Já o tempo de atuação no magistério vai de dois a 27 anos. Esses dados estão sistematizados no quadro 3.

Quadro 4: Professores da pesquisa, quanto à formação, tempo de atuação, carga horária semanal e idade.

Professor	Idade	Carga horária semanal	Experiência no magistério	Formação Acadêmica
1.	48	40 h/a	25 anos	Especialização na área
2.	52	40h/a	27 anos	Especialização outra área
3.	50	40h/a	24 anos	Especialização
4.	27	20 h/a	2 anos	Especialização (em curso)
5.	30	20h/a e.m.*	4 anos	Sem especialização
6.	49	20 h/a e.m.	22 anos	Sem especialização
7.	32	40 h/a	5 anos	Especialização em outra área
8.	35	20h/a	4 anos	Especialização
9.	29	20h/a	4 anos	Especialização
10.	33	20h/a e.m.	15 anos	Especialização em outra área
11.	51	40 h/a	27 anos	Especialização
12.	52	40h/a	24 anos	Especialização

* O professor possui jornada de trabalho de 20 h/a na rede estadual e de 20 h/a na rede municipal.

13.	46	40h/a	26 anos	Especialização
14.	29	20h/a e.m	10 anos	Especialização
15.	51	40h/a	26 anos	Especialização
16.	48	40h/a	20 anos	Especialização
17.	43	40h/a	24 anos	Especialização
18.	42	40h/a	22 anos	Especialização
19.	45	40 h/a	24 anos	Especialização
20.	50	40h/a	23 anos	Especialização

4.3 A Prática Avaliativa do Ponto de Vista do Professor

O questionário respondido pelos professores, composto por oito questões abertas, tem como objetivo compreender como o professor avalia a aprendizagem dos alunos, os instrumentos utilizados, a concepção de avaliação que norteia a sua prática, critérios para um conteúdo fazer parte da avaliação.

Por que o professor como fonte para a pesquisa? Por entendermos que os sujeitos se formam mediante as interações que estabelecem com seus pares no processo de apropriação das objetivações de sua cultura. O que eles falam, pensam e a forma como agem são indícios da forma como a prática pedagógica está sendo encaminhada na sua relação com o contexto social mais amplo, bem como com as produções teóricas que as subsidiam. Em Marcuse (1967), encontramos argumentos que ajudam a sustentar a nossa opção. Segundo ele,

[...] a frase falada é uma expressão do indivíduo que a fala e *também* daqueles que o fazem falar como fala, *bem como* de qualquer tensão ou contradição que os possa inter-relacionar. Ao falar a sua própria linguagem, as criaturas falam também a linguagem de seus senhores, de seus benfeitores, de seus anunciantes. Assim, elas não apenas expressam a *si mesmas*, os seus próprios conhecimentos, sentimentos e aspirações, mas também algo diferente delas mesmas. Ao descreverem *por si mesmas* a situação política, seja a de sua cidade natal, seja a do cenário internacional, elas (e o termo *elas* também inclui a *nós* os intelectuais que conhecemos a situação e a criticamos) descrevem o que *seu* meio de comunicação em massa lhes diz – e isso se funde com o que elas realmente pensam, vêem e sentem (MARCUSE, 1967, p. 182-183, grifo do autor).

Ao analisarmos as respostas dos professores, percebemos que são unânimes em sua preocupação com a forma de avaliar, buscando diversificar os

instrumentos de avaliação, no sentido de a prova escrita não ser o único critério utilizado. Utilizam provas escritas, participação nas atividades em sala, pesquisas, apresentação de trabalhos, relatórios das atividades práticas, resolução de tarefas para casa, conversas e discussões, debates e desenvolvimento de projetos na escola, dentre eles a Feira de Ciências.

Essa ideia pode ser exemplificada com as respostas de alguns professores à seguinte questão: “Como você avalia a aprendizagem de seus alunos?”

Através de provas, pesquisas, participação em sala de aula, trabalhos, tarefas (Professor 1).

A aprendizagem do meu aluno eu avalio no dia-a-dia na sala de aula, a participação, a motivação. É uma avaliação contínua, de acordo com os conteúdos transmitidos, constantemente (Professor 2).

A aprendizagem dos alunos é avaliada através de atividades propostas em classe, pesquisas, trabalhos apresentados, testes de avaliação diversificada (múltipla escolha, grifar, assinalar, responder, relacionar, esquematizar) (Professor 3).

De várias formas. Por exemplo: testes, trabalhos de pesquisa, aulas dialogadas, participação na sala de aula, individual ou em grupo (Professor 4).

A meu ver, existem dois tipos de avaliação, a quantitativa e a qualitativa. A qualitativa sempre é transformada em quantitativa. É através da avaliação escrita, dos trabalhos realizados em sala ou em casa que se tem a avaliação quantitativa (notas), e a qualitativa envolve a avaliação escrita, o envolvimento e discussão de aulas práticas e também a discussão das atividades feitas pelos alunos, levando em conta realidade do momento e os tópicos mais importantes de cada assunto (Professor 12).

O uso de diversos instrumentos para compor a nota é entendido pelo professor como uma maneira de inovar, assim não corre o risco de utilizar-se de um único instrumento de avaliação e ser “injusto” com o aluno, como podemos perceber na resposta do professor 6:

Até hoje não entendi direito o que é um instrumento de avaliação, mas costumo usar as notas dos trabalhos, tarefas, pesquisas, relatório de aulas prática, relatórios de passeios, perguntas orais, provas escritas, etc., para chegar a uma nota final. Acho que temos que avaliar de diversas formas, para chegarmos a um resultado positivo, pois temos alunos de diversos tipos. Se avaliarmos apenas de uma maneira podemos prejudicá-los.

A preocupação em destacar a diversidade de instrumentos utilizados foi constante entre o total de professores que respondeu ao questionário. Alguns justificaram o porquê:

Não existe avaliação adequada, temos diversos tipos de alunos. Há aqueles que conseguem aprender apenas ouvindo, aqueles que conseguem aprender apenas escrevendo, aqueles que precisam ver o conteúdo escrito ou desenhado para que possa aprender. Por esse motivo temos que utilizar diversos tipos de avaliações para poder alcançar a todos. (Professor 2).

Ao utilizar-se dos diversos instrumentos de avaliação, visando atingir a todos os alunos em suas especificidades (ou individualidades), o professor busca praticar a inclusão.

A resposta do professor 2, de certa forma, expressa as ideias de Luckesi (2005b, p. 90):

Os instrumentos de coleta de dados para avaliação podem ser todos os já existentes e utilizados, assim como outros que podem ser inventados pelo professor. Testes, questionários de respostas abertas e fechadas, redação, monografia, arguição oral, tarefas, pesquisas bibliográficas, relatórios de atividades, seminários, apresentações públicas, todos esses recursos, por si, são úteis para a coleta de dados para a avaliação da aprendizagem.

. Nas respostas dos professores entrevistados observamos a preocupação em destacar a diversidade de instrumentos como uma prática de avaliação diversa da tradicional, o que se percebe também nos documentos oficiais, como no documento *“Indagações sobre o Currículo – Currículo e Avaliação”*, em que é ressaltado que “[...] ainda que a simples utilização de instrumentos diferenciados de provas e testes (memorial, portfólio, cadernos de aprendizagens etc.) já propicia uma vivência de avaliação distinta da tradicional” (FERNANDES, p. 28).

Vieira (2008), em sua pesquisa sobre a avaliação, constatou essa preocupação do professor com a diversidade de instrumentos:

Verificamos mediante a entrevista realizada, a preocupação das professoras em não recorrer às questões que exijam apenas a memorização mecânica dos conteúdos trabalhados. Mas, a nosso

ver, essa preocupação está atrelada à necessidade demonstrada por elas em evitar práticas consideradas ultrapassadas e na tentativa de diversificar e inovar as formas de avaliar, bem como envolver os estudantes em atividades que apreciam (VIEIRA, 2008, p. 91).

É lógico que, com a diversidade de instrumentos avaliativos, o professor poderá ter um maior discernimento com relação ao nível de aprendizagem do aluno, mas quando os documentos enfatizam o uso dos instrumentos como o portfólio, a auto-avaliação, o caderno de aprendizagens e o memorial, a prioridade não está diretamente vinculada aos conteúdos conceituais. Esses instrumentos valem-se de reflexões, apontamentos e comparações como critérios a serem avaliados, prevalecendo assim os conteúdos procedimentais, como constatamos na afirmativa acerca dos propósitos do memorial:

[...] é fazer com que o estudante [...] possa refletir sobre seu compromisso, seu envolvimento e em que este está contribuindo para o seu crescimento e o crescimento do grupo. É no memorial que o estudante exercita sua capacidade reflexiva sobre sua atuação, empenhos e compromisso consigo, com os colegas e professores (FERNANDES, 2008, p. 34).

Destacamos, porém, que, por um lado, o professor considera as condições ideais e por outro lado, a prática realizada mediante as condições objetivas da escola.

O ideal seria uma avaliação oral ou escrita de forma descritiva, na qual o aluno teria possibilidade de resumir com suas palavras o que entendeu sobre determinado conteúdo. Na prática, isso dificilmente acontece de forma sistemática devido a certos entraves como dificuldade de correção e classes numerosas em razão do tempo determinado para esse fim (Professor 10).

A escolha do conteúdo a ser avaliado se pauta em diversos motivos, seja pela ideia de que é adequado à prática que acontece durante o processo de ensino ou por estar em conformidade com o planejamento, com o Projeto Político Pedagógico da escola ou com as Diretrizes Curriculares do Paraná, como podemos concluir pelas respostas dos professores à questão: “Quais critérios você estabelece para que um conteúdo faça parte da avaliação?”

Primeiramente levo em conta as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, o Projeto Político Pedagógico da escola bem como a adequação ao nível dos nossos alunos feita através do Plano de Trabalho Docente (Professor 10).

Verifico se o conteúdo consta no planejamento como pré-requisito para a série seguinte (Professor 4).

O nível de relevância do conteúdo, o grau de aprendizagem apresentado pelos alunos durante o processo de ensino (Professor 14).

Essa também foi a resposta da maioria dos professores da pesquisa com relação aos motivos da escolha de um conteúdo ou instrumento de avaliação. Nas respostas a essa questão, percebemos a preocupação com o aspecto utilitário do conteúdo, se ele terá significância na vida do aluno:

Os critérios que uso são o de trabalhar e avaliar conteúdos que são importantes para a série seguinte, para o uso no seu dia-a-dia, que possa fazer relações com a vida (Professor 7).

Se será um pré-conceito para os conteúdos posteriores, a utilidade do conteúdo no dia-a-dia e sua importância para a qualidade de vida (Professor 15).

O instrumento citado pelos professores como o mais eficaz para comprovar se houve realmente a aprendizagem foi a prova escrita, sempre deixando claro que não a utilizam como instrumento único de avaliação, apesar de que, no momento de compor a nota, esse instrumento possui o peso maior. Dos 20 professores entrevistados, 14 deles citaram que, em média, 70% da nota é composta por avaliações escritas e 30% por instrumentos diversificados, inclusive a participação e o interesse do aluno na realização das tarefas e atividades em sala de aula. Alguns professores citaram modificações nesses percentuais e que consideraram como inovações:

Gosto muito do sistema de avaliação da minha escola. Temos uma avaliação por bimestre no valor de 60 pontos e os 40 pontos ficam a critério do professor. A recuperação é semestral e substitutiva, no valor de 100 pontos que irá substituir a menor média do semestre. Gosto porque matematicamente ninguém reprova direto, antes da última recuperação. Exemplo: Se um aluno tem 1º bimestre = 30; 2º bimestre = 40; 3º bimestre = 10, esse aluno no antigo sistema de avaliação já estaria reprovado, porque estará precisando 150 pontos para alcançar 240 pontos.

Mas nesse não é assim. O que ele pode fazer se quiser é se esforçar e tirar uma boa nota no 4º bimestre, tipo 80, fazer a recuperação e substituir a nota 10 do terceiro bimestres e ser aprovado. (Professor 2).

As avaliações têm valor 60. O restante da nota tem valor 40 e é trabalhada a critério do professor. (Professor 18).

Apesar do termo “avaliação qualitativa” ser constante nas respostas dos professores, evidenciam ainda uma preocupação com a nota, ao destacarem os parâmetros avaliativos que são estabelecidos pelas escolas.

Nas respostas às perguntas que compõem o questionário, fica implícita a concepção de avaliação formativa, diagnóstica, mediadora, inclusiva e qualitativa em contraposição à avaliação quantitativa. Esta concepção pode ser exemplificada com a resposta dada pelo professor 9 ao indicar o tipo de avaliação que considera mais adequado para verificar a aprendizagem dos alunos: “Diagnóstica e somatória. Através do diagnóstico é que se busca sanar as dificuldades” (Professor 9).

É importante observar as contradições: embora em seu discurso o professor indique as Diretrizes Curriculares como fonte teórica, na sua prática utiliza como critérios de avaliação a participação, a motivação, o comportamento, como constatado ao indagarmos sobre o que é avaliado nos diversos instrumentos, dentre eles um trabalho de Feira de Ciências, um relatório ou um projeto. Todos eles consideram como critérios para avaliação o envolvimento, o interesse, a explanação oral e a organização. Tal atitude caminha em sentido contrário à concepção de avaliação contida nas Diretrizes Curriculares, que critica a valorização das aprendizagens atitudinais e procedimentais.

Portanto, se a escolha dos instrumentos é norteadada por orientações recebidas nas capacitações e contidas nos documentos oficiais, que, por sua vez, estimulam o desenvolvimento de procedimentos e atitudes, os instrumentos avaliativos também estarão coerentes com essa concepção.

O professor, na condição de sujeito envolvido na avaliação, busca caminhos na teoria que fundamentem a sua prática pela participação nas capacitações, pelas discussões com seus pares e pelas leituras efetuadas, além da sua experiência como docente. As produções teóricas sobre a avaliação

apontam uma mudança significativa no processo avaliativo, o que é claramente observado também na concepção de avaliação expressa pelos professores.

A preocupação manifesta pelos pesquisadores da área em relação ao caráter excludente da avaliação também aparece na fala dos professores. Todavia, o que parece, à primeira vista, uma prática inovadora e de acordo com os preceitos de uma educação inclusiva, acaba não concorrendo para este fim. Se considerarmos os princípios da Teoria Histórico-Cultural, segundo os quais o desenvolvimento pressupõe a apropriação de conceitos, então, podemos afirmar que a avaliação defendida não diz respeito a uma prática que avalia o pensamento conceitual e que, portanto, não concorre para a inserção do aluno na cultura produzida pelo homem genérico.

O discurso do professor sobre o processo de avaliação está em consonância com as concepções que norteiam os documentos oficiais e com as produções teóricas mais divulgadas no meio educacional, e essas concepções estão presentes na sua formação e na capacitação continuada. A diversidade de instrumentos, a preocupação em não utilizar uma prática da avaliação tradicional e a predominância no uso de instrumentos que despertem a motivação do aluno são enfoques frequentes nos documentos e no discurso dos professores.

Também as respostas à pergunta sobre os critérios utilizados para enviar um aluno para o Conselho de Classe revelam que existe uma valorização maior das atitudes e interesses do que da aprendizagem de conceitos.

Se o aluno não se preocupa com suas obrigações, tento ajudá-lo na formação dos conhecimentos e se mantém sem nenhum interesse em aprender, ainda procuro outros caminhos como, ouvir a opinião de outros professores do mesmo aluno, o que fazem para despertar o interesse nele em aprender e se obtém resultados positivos tento aplicar (Professor 7).

[...] procuro verificar o desempenho do aluno durante todo ano. Se o aluno se dedicou o ano inteiro e não conseguiu a média para passar, dou uma forcinha e não encaminho para o conselho. Mas isso se realmente o aluno for dedicado (Professor 13).

A relação entre esses elementos mostra a valorização de uma prática avaliativa que prioriza o interesse em detrimento dos conteúdos. Como a função da avaliação é fornecer elementos que conduzam à reelaboração do processo de

ensino, muitas vezes o professor não tem clareza em como elaborar ou utilizar esse instrumento sob tal perspectiva. Há, portanto, uma preocupação com a forma de avaliar e não com o quê avaliar.

Com o questionário, foi possível perceber que, apesar de muito se falar sobre a necessidade de instrumentos variados, a prova escrita ainda é o instrumento responsável pela maior parcela da nota do aluno.

Na tentativa de compreender o processo avaliativo nas séries finais do ensino fundamental e tendo clareza de que a prova escrita é o instrumento mais utilizado para compor a nota, nosso olhar se volta para a compreensão do que este instrumento permite avaliar.

5 O QUE É AVALIADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS?

A avaliação, comprometida com o objetivo de fornecer elementos para a reorientação do ensino, é um processo que envolve tomada de decisões por parte do professor. Se o professor tem como norte metodológico uma concepção segundo a qual aprender significa se apropriar de conceitos, de modo a que se tornem elementos mediadores da relação do sujeito com os fatos e fenômenos da realidade, sua avaliação, certamente, não será realizada com vistas a classificar e punir os alunos. Também sua preocupação não estará voltada unicamente aos aspectos formais da avaliação, ou seja, apenas à diversidade de instrumentos.

De acordo com esse entendimento e tendo em vista compreender o processo avaliativo, neste capítulo passamos à análise de provas escritas aplicadas por professores de Ciências das séries finais do ensino fundamental nos anos de 2007, 2008 e 2009.

Por que a análise desses instrumentos e não de outros? Porque, apesar de os professores indicarem que, para avaliar a aprendizagem de seus alunos, primam pela diversidade de instrumentos – trabalhos de Feira, relatórios, pesquisas, tarefas –, a prova escrita é o instrumento utilizado com maior frequência durante o ano letivo. Acrescente-se a isso, o fato de o valor atribuído a este instrumento representar de 60% a 70% da nota do aluno.

5.1. Provas Escritas de Ciências: o que permitem avaliar?

Os dados para a análise foram obtidos junto a 187 modelos de avaliação escrita de Ciências, elaborados e aplicados nos anos de 2007, 2008 e 2009 pelos 20 professores que responderam ao questionário. Do total, 136 são provas em branco e 51 são modelos respondidos por alunos. Das provas em branco, 33 são para a 5ª série, 39 para 6ª série, 34 para a 7ª série e 30 para a 8ª série. Entre os 51 modelos respondidos pelos alunos, 16 são avaliações para a 5ª série, 6 para a 6ª, 15 para a 7ª e 14 para a 8ª série.

5.1.1. Questões que compõem as provas escritas

Ao analisarmos as avaliações, verificamos que entre elas existe uma constância no número de questões que as compõem. As avaliações são constituídas, em média, por seis questões, independentemente da série a que se destinam. Como, geralmente, cada questão tem valor de um ponto, o valor total acaba sendo seis pontos, em média. Observamos que este dado coincide com a indicação dos professores de que a prova representa entre 60% e 70% do valor da nota.

De posse desses dados, passamos a analisar as provas escritas no que se refere à sua forma. As avaliações analisadas são compostas por questões de diversos tipos, tais como: a) abertas, nas quais o aluno deve discorrer sobre o conteúdo solicitado; b) de múltipla escolha; c) falso ou verdadeiro; d) de ordenação e de correspondência; e) outros tipos, como palavras cruzadas; desenhos; f) questões com lacunas para serem preenchidas com uma ou mais palavras; g) questões respondidas com uma palavra.

Após as análises desse aspecto, chegamos aos seguintes dados:

- Nas avaliações para a 5ª série, 55% das questões são abertas, seguidas por 19% de questões de múltipla escolha e 26% de questões variadas.
- Nas avaliações de 6ª série, 45% das questões são abertas, seguidas por 19% de questões de múltipla escolha e 36% de questões variadas.
- Essa tendência permanece nas avaliações de 7ª série, dentre as quais constatamos a predominância de questões abertas, ou seja, representam 62% da avaliação, seguidas por 26% de múltipla escolha e 12% de questões variadas.
- Nas avaliações para a 8ª série, os resultados foram: 39% de questões abertas, 23% de múltipla escolha, 22% de questões são respondidas com uma só palavra.

O resultado da análise da organização das avaliações reforça a afirmativa de que existe uma preocupação com a diversidade de tipos de questões, mas ressalta a predominância de questões abertas em relação aos outros tipos, sendo que, em média, elas constituem 45% das questões de uma avaliação. Tal média é ainda maior nas 5ª, 6ª e 7ª séries, atingindo cerca de 53% da avaliação.

A partir da conclusão que as questões abertas predominam nas avaliações da pesquisa, surge a indagação: “o que as questões abertas avaliam?” Analisando-se as questões abertas, observamos que dentre elas se destacam:

- Questões que pretendem avaliar o pensamento conceitual
- Questões que avaliam o conhecimento cotidiano
- Questões centradas na avaliação da memorização de termos e definições

Para melhor compreensão, citamos alguns exemplos:

A) Questões que pretendem avaliar o pensamento conceitual

Consideramos a questão seguinte, referente ao conteúdo energia (5ª série), como exemplo de uma questão elaborada na tentativa de avaliar o domínio de conceito, de modo a ser um instrumento para agir mentalmente com ele, estabelecer relações, incluí-lo num sistema de conceitos.

Leia os versos e responda a questão a seguir:

Luz do Sol

Luz do sol, que a folha traga e traduz

Em verde novo, em folha, em graça,

Em vida, em força, em luz

[...]

(Caetano Veloso)

- Você percebeu que há uma relação entre o Sol e a produção de luz. Por que sem a luz do Sol poderemos morrer de fome? (Avaliação 72, professor 11)

Nesta questão observamos a intenção de avaliar conceitos ao estabelecer a relação entre luz do Sol e alimentação. Mas, na realidade, a pergunta não remete à compreensão da luz como fonte de energia. Se a intenção é avaliar o domínio do conceito pelo aluno, há que incluir nesta situação a compreensão das transformações químicas; do papel da energia nesses processos, especificamente na fotossíntese. Considera-se, ainda, que vários equívocos podem ser encontrados com relação ao conceito de fotossíntese, como esclarecem Kawasaki e Bizzo:

Via de regra, o tema da *fotosíntese* é introduzido, a partir da clássica definição *fotosíntese é o processo pelo qual plantas produzem seu alimento*, que vem totalmente *descolada* daquilo que o aluno já sabe do assunto. Este enunciado aparentemente simples não faz sentido para o estudante, que não consegue ter uma compreensão global e coesa de *como as plantas se alimentam e qual o papel da alimentação em seu crescimento e desenvolvimento* (KAWASAKI; BIZZO, 2000, p. 25, grifo dos autores).

Citamos ainda como exemplo de questões que pretendem avaliar o pensamento conceitual a questão abaixo, relacionada ao conteúdo **seleção natural**, contemplado geralmente na 7ª série:

Determinada espécie de inseto verde vive sobre folhas verdes, alimentando-se delas. No ambiente há predadores desse inseto. Dos diversos descendentes de um casal dessa espécie de inseto, um apresentou cor diferente do verde das folhas.

- a) Pensando na sobrevivência dos predadores, esse indivíduo apresenta uma característica que favorece ou atrapalha sua sobrevivência? Justifique.
- b) A seleção natural vai favorecer ou não esse indivíduo? Por quê? (Avaliação 17, professor 3).

A questão já demonstra a necessidade de um domínio maior de conceitos para ser respondida, como a compreensão dos conceitos de: predadores, seleção natural e de descendentes. Por ser direcionada à 7ª série, seu enunciado comportaria um nível mais elevado de complexidade, pois tal como está enunciado, basta o conhecimento cotidiano para respondê-lo, pois o inseto de cor diferente do verde das folhas seria visto mais facilmente e seria devorado primeiro.

O conteúdo avaliado – seleção natural – pode ser conceituado como o processo que torna viável determinadas formas de vida, em detrimento de outras. Esse é o conceito a ser envolvido na resposta das questões, relacionando-o com outros conceitos. Todavia, é possível resolver a questão fundamentando-se apenas naquilo que é observável, sem necessitar recorrer ao conceito científico.

Vejamos outro exemplo:

1 – Em uma Ilha do arquipélago de Galápagos havia dois tipos de sementes: as grandes e as pequenas. Havia também dois tipos de pássaros (tentilhões): os de bico grande e os de bico pequeno. Só os pássaros de bico grande conseguiam quebrar e comer as sementes maiores. Após um longo período de seca, as sementes menores praticamente haviam desaparecido. O que deve ter acontecido com a quantidade de pássaros de cada tipo durante a época da seca? Justifique a sua resposta:

R. diminuiu o número de pássaros de bico grande e aumentou o de bico pequeno.
 0,5 Pequenos emigraram

A questão acima refere-se ao mesmo conteúdo, porém a situação-problema permite avaliar o pensamento conceitual quando requer do aluno relações entre conceitos acerca da seleção natural, e também permite verificar se o aluno compreende que os seres mais adaptados ao meio são os que sobrevivem. Portanto, o aluno inclui o conceito em um sistema, pois estabelece a relação entre meio ambiente e adaptação fisiológica – nesse caso, ligada ao formato do bico do tentilhão e ao tamanho das sementes.

B) Questões que avaliam o conhecimento cotidiano

Segundo Gasparin (2008), o ponto de partida do processo de ensino não deve ser o planejamento ou o currículo, mas os conhecimentos prévios do aluno acerca do conteúdo apresentado. “As situações-problema devem envolver, portanto, os conhecimentos que o aluno já possui e os conhecimentos científicos que deve aprender dentro de cada disciplina” (GASPARIN, 2008, p. 118).

Nessa perspectiva, a avaliação também deve fornecer elementos para a verificação da aprendizagem de conceitos científicos, não se limitar a apresentar situações-problema que contemplem o conhecimento cotidiano do aluno, ou seja, sem avançar naquilo que o aluno já sabe.

Todavia, na tentativa de valorizar o cotidiano do aluno, de buscar uma avaliação que não seja excludente, muitas vezes, acaba limitando-se à vivência do aluno. Selecionamos algumas questões que avaliam o conceito cotidiano:

Que prejuízos a produção de lixo pode trazer? (Avaliação 90, professor 13 - 5ª série).

Escreva duas utilidades das raízes para o homem (Avaliação 61, professor 9 - 6ª série).

Dê o nome de uma planta medicinal e sua utilidade (Avaliação 23, professor 3 - 6ª série).

José possui uma plantação de milho. Nesses anos foi o único vegetal que ele plantou e agora o solo está empobrecido. O que fazer? (Avaliação 47, professor 7 - 5ª série).

Para responder às questões acima, bastam os conhecimentos adquiridos na vivência. As questões abaixo, respondidas pelos alunos, também remetem ao conhecimento cotidiano, mas apesar de exigir um conhecimento mais complexo, não envolve necessariamente o conhecimento científico.

(5ª série)

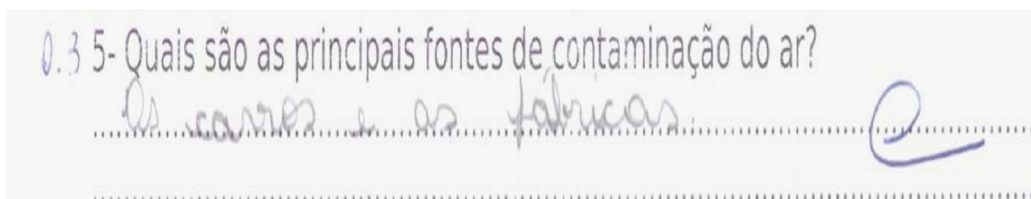
0,3
0,3 9- Cite três coisas que você pode fazer para economizar água.
Não deixar o chuveiro aberto, fechar a torneira na hora de escovar os dentes, usar a água do tanque para lavar a calçada.

0,0 5- Quais são as principais fontes de contaminação do ar?
Poluição

Diante do questionamento, o aluno responde com os dados fornecidos pelo conhecimento cotidiano. Provavelmente o ensino já lhe proporcionou condições

de responder quais são as principais fontes de poluição do ar, como seria esperado pelo professor e que aparecem na questão abaixo:

(5ª série)



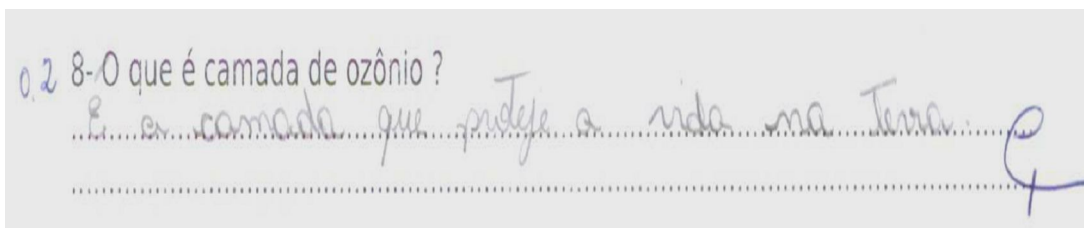
Será que na resposta “poluição” estaria implícito o conceito de que os carros e fábricas produzem gases poluentes que irão para a atmosfera, sendo nocivos à saúde e ao planeta? Para que o professor possa estabelecer comparação entre as duas respostas e verificar se houve aquisição do conhecimento pelos alunos, ele necessitará contextualizar o conceito na questão.

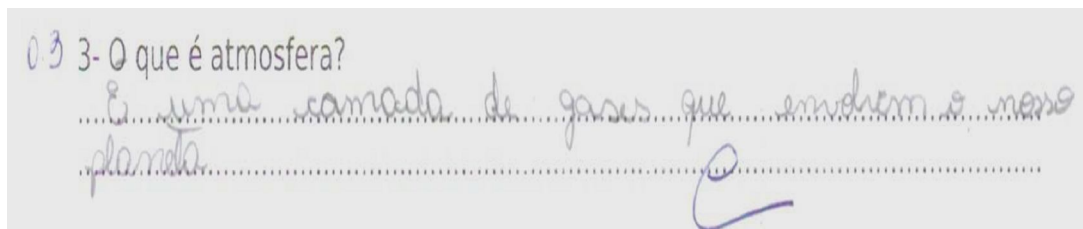
C) Questões centradas na avaliação de memorização de termos e definições

O ensino por meio de conceitos que remete à memorização mecânica de conceitos não é promotor de aprendizagem. A memorização tem sentido quando atua como uma forma de ampliar o pensamento com os conceitos e não como um meio de somente guardar ou repetir definições.

São exemplos das questões analisadas:

(5ª série)

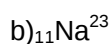
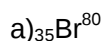




- Qual a função das bactérias decompositoras?– (Avaliação 78, professor 12 - 6ª série).

- Cite e explique as etapas da formação da urina- (Avaliação 122, professor 18 - 7ª série).

– Identifique A, Z, P, E, N dos átomos abaixo: – (Avaliação 62, professor 9 - 8ª série).



Os exemplos acima seguem a mesma orientação didática: todas avaliam a memorização de definições ou repetição de conceitos apresentados pelo professor e pelo livro didático.

Para compreendermos qual o tipo de questões abertas mais frequentes nas provas, analisamos as 187 avaliações escritas e chegamos ao seguinte quadro:

QUADRO 5: Tipo de questões abertas mais frequentes nas avaliações

Tipos de questões abertas	5ª série	6ª série	7ª série	8ª série	Média
Questões que buscam avaliar o pensamento conceitual	23%	18%	16%	18%	19%
Questões que avaliam os conceitos cotidianos	20%	13%	8%	3%	11%
Questões centradas na avaliação da memorização de termos e definições	56%	69%	76%	78%	70%

Os dados acima demonstram que nas questões abertas predominam aquelas centradas na memorização de definições. E que estas aliadas às

questões que avaliam o cotidiano, superam as questões que permitem avaliar o pensamento conceitual.

As questões abertas constituíram-se como objeto de análise pelo fato de a pesquisa revelar que esse tipo de questões compõe a maior parte da avaliação, entretanto esse procedimento não indica que questões objetivas, de completar ou de alternativas não façam parte dos grupos acima, pois nesses tipos de questões que são mais frequentes as memorizações e as definições, como podemos observar nos exemplos abaixo:

1 – Complete as frases, formando um texto:
 A alimentação é necessária para que o corpo produza energia. Para que isso aconteça, na organela chamada mitocôndria o gás oxigênio realiza a “queima” da glicose, produzindo o gás carbônico e energia. Portanto, sem a respiração não há energia.

8- Coloque F para as frases erradas e V para as corretas.
 (F) o número de pessoas que ficam doentes por causa da falta de saneamento básico é pequena.
 (F) Problemas como o desmatamento das nascentes melhoram a situação da falta de água.
 (F) A água do aquário pode ser reaproveitada para regar as plantas.
 (V) A água é indispensável à nossa sobrevivência.
 (V) As águas disponíveis também são chamadas de recursos hídricos.
 (F) A maior parte de água salgada do planeta é utilizada para irrigar plantações.

3 – Assinale quais são os recursos renováveis:
 (X) álcool () petróleo (X) luz do Sol
 (X) biodiesel (X) água () carvão mineral

Na tentativa de compreender o que as provas permitem avaliar, utilizamos a classificação apresentada no quadro como parâmetro para a análise das questões das avaliações escritas.

5.1.2 Análise de questões que compõem a prova escrita

Após a conclusão de que o instrumento avaliativo mais utilizado no ensino de Ciências é a prova escrita, com predominância de valor sobre os outros instrumentos, verificamos quais elementos estão sendo contemplados em suas questões.

Passamos a analisar as avaliações no que se refere ao conteúdo das questões, guiados pela ideia de que

[...] de modo geral, todo ensino escolar desenvolve, de alguma forma, as capacidades intelectuais das crianças. A qualidade dessas capacidades é que pode ser questionada. Portanto, na análise de qualquer sistema de ensino (metodologia, conteúdo, avaliação, interações propiciadas...) deve-se perguntar se tal sistema assegura a apropriação, pelas crianças, de determinadas capacidades necessárias à realização de ações e operações já possibilitadas pelo nível de desenvolvimento científico alcançado, representado nos signos da cultura (SFORNI, 2004, p. 46).

Isso quer dizer que todo ensino, incluindo o processo avaliativo, deve ser voltado para o desenvolvimento de capacidades que possibilitem ao homem apropriar-se da cultura produzida pela ciência, para que possa compreender o conhecimento veiculado, questionar, emitir opiniões, enfim, ser um sujeito que atue com o conhecimento.

Segundo Bogoyavlensky e Menchinskaya (2007, p. 72), no decurso do ensino são produzidas mudanças na experiência no aluno; o seu conhecimento se amplia à medida que os conteúdos dos conceitos adquirem um caráter mais diferenciado e generalizado, permitindo ao aluno se orientar em novas situações, realizar novas tarefas, enfrentar dificuldades novas.

Mas ainda que o desenvolvimento mental esteja ligado à aquisição do conhecimento, não a determina, é o processo de aprendizagem que determina não só o que se pensa, como o processo mental implicado, ou seja, a forma do que se pensa:

É bem sabido, na prática escolar, que nem toda a aprendizagem tem um caráter evolutivo. A aquisição de noções não significa sempre um progresso no desenvolvimento no psíquico da criança. Para descobrir o que no desenvolvimento do conhecimento beneficia o desenvolvimento psíquico, é necessário conhecer

como é assimilado o material escolar, ou seja, que operações de pensamento se usam (BOGOYAVLENSKY; MENCHINSKAYA, 2007, p. 75).

A análise das avaliações coletadas para a pesquisa indica que, apesar de os autores e documentos criticarem a avaliação tradicional, a elaboração do instrumento avaliativo ainda segue uma estrutura padronizada, centrada em questões do tipo exaustivamente criticado pela literatura especializada, por exigir uma aprendizagem mecânica e não compreensiva. Observa-se que isso ocorre em todas as séries e ao longo do ano letivo, independentemente dos conteúdos trabalhados.

A forma como geralmente se realiza a avaliação está muito próxima do método tradicional de estudo da formação dos conceitos, ao qual Vigotski (2001) denominou “método de definição”. Esse método é utilizado em estudos experimentais, nos quais “sua função principal é investigar os conceitos já formados na criança através da definição verbal de seus conteúdos” (VIGOTSKI, 2001, p. 150).

Luria (1994) considera que esse método serve para estabelecer se o sujeito inclui o conceito num sistema de relações lógicas ou se substitui o conceito pela simples descrição dos traços evidentes do objeto representado. É comum, nesse método, no lugar do conceito, utilizar-se a definição do objeto nomeado ou a definição dos seus traços concretos.

Vigotski (2001) considera que o método da definição é inadequado para se identificar a formação dos conceitos, por dois motivos: primeiro, porque ele lida, sobretudo, com o resultado e não com todo o processo da formação de conceitos. Vigotski ainda salienta que:

[...] quando definimos os conceitos acabados, muito amiúde não operamos tanto com o pensamento da criança quanto com uma reprodução de conhecimentos prontos, de definições prontas e assimiladas (VIGOTSKI, 2001, p. 151).

Ou seja, ao lidar com o conceito já pronto, não se leva em conta o processo de pensamento responsável pela formação desse conceito e, dessa maneira, se verifica mais a experiência e o desenvolvimento verbal da criança do que o desenvolvimento do seu pensamento.

Quando estudamos as definições que a criança aplica a esse ou àquele conceito, frequentemente estudamos bem mais o conhecimento, a experiência da criança e o grau de seu desenvolvimento verbal que o pensamento na acepção própria do termo (VIGOTSKI, 2001, p. 152).

E qual é a diferença entre definição verbal e conceito?

Vigotski afirma que:

[...] um conceito é mais do que a soma de certos vínculos associativos formados pela memória, é mais do que um simples hábito mental, é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser aprendido por meio de simples memorização, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança já tiver atingido seu nível mais elevado (VIGOTSKI, 2001, p. 246).

Enquanto o conceito necessita de todo um processo de desenvolvimento do pensamento para se formar, a simples definição verbal limita-se à reprodução do que foi ensinado, sem o estabelecimento de relações com outros conceitos ou situações, baseando-se numa descrição direta do objeto.

Ao avaliar somente a representação verbal do conceito na avaliação, o professor estará utilizando de um processo semelhante ao método de definição. Vigotski, através de seus estudos, constatou que:

Aplicando-se esse método, quase nunca se consegue estabelecer a relação existente entre o significado, atribuída pela criança à palavra com a definição puramente verbal, e o significado real, que corresponde à palavra no processo de sua correlação viva com a realidade objetiva que ela significa (VIGOTSKI, 2001, p. 152).

Ou seja, a relação com a realidade, que constitui a essência do conceito, fica sem ser estudada, visto que “[...] procuramos chegar ao significado de uma palavra através de outra palavra [...]” (VIGOTSKI, 2001, p. 152).

Nas avaliações analisadas podemos perceber que a maioria das questões permite tão somente avaliar a memorização da definição. O uso de definições é prática generalizada no ensino de Ciências, por isso avaliar a aprendizagem mediante a utilização desses conceitos nos instrumentos é muito comum.

Nas provas escritas analisadas, por exemplo, as questões que solicitavam a definição de um conceito, geralmente foram respondidas com uma definição memorizada do conteúdo de forma mecânica. Retratamos esse fato nas questões abaixo, referentes ao conteúdo **Camada de Ozônio**, para a 5ª série:

0.4 6- O que é CFC ?
...clorofluorcarbono.

0.4 6- O que é CFC ?
É uma camada de gás chamado clorofluorcarbono.

0.4 6- O que é CFC ?
É clorocarbono.

0.4 6- O que é CFC ?
...clorofilacarbono

Na análise das respostas à questão, observamos que em uma delas o aluno procura associar palavras que ele já conhece para responder ao termo exigido, ou seja, o aluno associa as palavras *clorofila* e *carbono* e responde *clorofilacarbono* no lugar de *clorofluorcarbono*, que seria a resposta esperada, como podemos constatar pelas correções. Em outras, apesar da palavra escrita errada, a resposta é considerada correta. Portanto, das quatro questões consideradas corretas, somente uma estava grafada corretamente.

As questões apresentadas não requerem que o aluno estabeleça relações entre conceitos ou inclua o conceito em tela num sistema de conceitos. Ao responder à indagação do que é o CFC, a resposta: “é o gás *clorofluorcarbono*”, é aceita como correta e, portanto, considera-se que houve a aprendizagem conceitual.

Na realidade, o que está se avaliando é a definição verbal do conteúdo ensinado, e assim, por meio de definições que podem ser memorizadas mecanicamente, não podemos avaliar a apropriação do conceito, apenas da palavra que, apesar de expressar o conceito, pode não revelar o pensamento conceitual. Podemos analisar essa afirmativa em outro exemplo de respostas dos alunos de 5ª série, acerca do mesmo conteúdo:

0.4 7- O que o CFC faz?
Ele destróem a camada de ozônio

00 7- O que o CFC faz?
Prejudica o nosso ar quando quer dizer que pelo o ar que agente respira estaria ou seja está prejudicando agente.

Resposta do aluno: Prejudica o nosso ar quando quer dizer que pelo o ar que agente respira estaria ou seja está prejudicando agente.

Na resposta do primeiro aluno está a definição da influência do gás CFC na atmosfera, numa repetição mecânica do que foi ensinado pelo professor ou a definição que aparece nos livros de Ciências. Já no segundo exemplo temos outra resposta, na qual o aluno explica que o gás CFC prejudica o ar, sendo esta uma informação que poderia ter recebido pela televisão ou lido em algum lugar.

Na análise, observamos também que a correção foi correta para a primeira e errada para a segunda resposta, mas entendemos que em nenhuma das duas podemos afirmar que houve a aprendizagem acerca da ação do gás CFC na atmosfera, pois o conceito não foi incluído em nenhuma relação com outros conceitos. Na resposta do primeiro aluno está a definição da influência do gás CFC, na segunda resposta temos a indicação de que o aluno reconhece que o gás CFC prejudica o ar. Observamos também que a correção foi certa para a primeira e errada para a segunda resposta, mas em nenhuma das duas comprova-se que houve a aprendizagem acerca da ação do gás CFC na atmosfera, pois em nenhuma está claro que o CFC separa as moléculas do

ozônio (O_3), transformando-as em oxigênio (O_2), e assim causando a diminuição desse gás. Este conhecimento inclui a relação entre o CFC, atmosfera, camada de ozônio, etc.

Vale destacar que não estamos negando a importância da memorização no processo de aprendizagem e desenvolvimento. O que se questiona é a memorização mecânica, usada para decorar e repetir noções, pois entendemos que a memória compreensiva é fundamental para o estabelecimento de relações entre os conceitos, bem como para a generalização

Em um outro exemplo, sobre a questão: “O que é o efeito estufa?”, para a 5ª série:

10- O que é o efeito estufa?
 É um processo que aquece o solo e mantém
 a planta em temperatura estável.

04 10- O que é o efeito estufa?
 Aquecimento da Terra.

04 10- O que é o efeito estufa?
 Ele aquece o Planeta.

Todas as respostas associam o efeito estufa ao aquecimento global, mas podemos considerar que essa questão remete à definição, pois não estabelece relação com o conceito. Por exemplo, nesse conteúdo, a questão poderia ser elaborada tendo como situação-problema um desastre ambiental da atualidade, com causa atribuída ao efeito estufa, relacionando esse conteúdo aos conceitos de aquecimento global, dos efeitos do gás carbônico, etc.

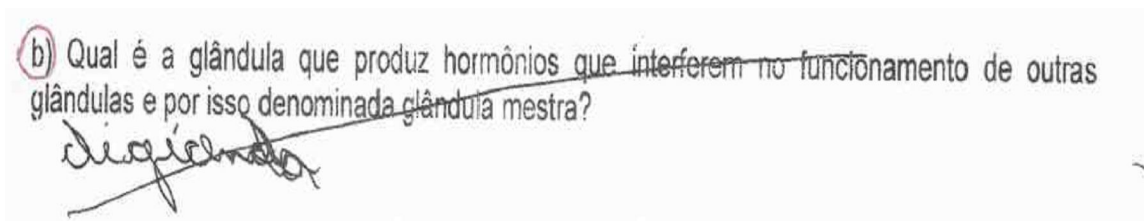
Tal enfoque na avaliação tem os mesmos resultados que o ensino direto de conceitos, já criticado por Vigotski (2001), porque, além de somente conseguir um verbalismo puro e simples, ainda afeta a relação da criança com o conceito:

Em tais casos, a criança não assimila o conceito mas a palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente

diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado, No fundo, esse método de ensino de conceitos é a falha principal do rejeitado método puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios (VIGOTSKI, 2001, p. 247).

Outro ponto destacado por Vigotski para desconsiderar o método da definição no estudo da formação de conceitos e, portanto, possível de ser utilizado para a análise das avaliações é a constatação de que esse método opera quase exclusivamente com a palavra, sem relação com o conceito real que ela deveria expressar.

A terminologia específica do ensino de Ciências, apesar de necessária durante o ensino, muitas vezes, dificulta a compreensão do que se pretende com a questão. Isso acontece porque, para o aluno, o significado da palavra não está definido, e assim, ela se apresenta incompreensível, perdendo o seu sentido. Ou seja, a palavra que, para o professor pode ter um sentido, para o aluno, embora seja a mesma palavra, pode não ser o mesmo. Um exemplo de questão que remete à resposta por palavras sem significado é a que vemos abaixo, respondida por um aluno de 7ª série, acerca do conteúdo **Sistema Endócrino**:



A resposta certa seria “hipófise”, mas como essa palavra não está associada ao conceito de glândula mestra que produz hormônios que interferem no funcionamento de outras, o aluno a substituiu por uma palavra sem significado.

Um ponto a ser questionado aqui seria: e o aluno que respondeu “hipófise”, teria se apropriado do conceito que esta palavra representa?

Tomemos outro exemplo, numa questão de assinalar falso ou verdadeiro, referente ao conteúdo **Sistema Endócrino**:

A tiroxina regula a velocidade do metabolismo (Avaliação 119, professor 18 - 7ª série)

Para a compreensão do significado dessa frase, o aluno deverá saber o que é a “tiroxina” (hormônio produzido pela tireóide que estimula o metabolismo) e “metabolismo” (conjunto de todas as atividades do organismo), que são conteúdos da série, além de entender o que seja velocidade, um conteúdo que consta na grade curricular da série seguinte. Se não estabelecer relações entre esses conceitos, a frase poderá não fazer nenhum sentido para ele, portanto, não será propícia para avaliar a aprendizagem conceitual.

Como exemplos de questões centradas na avaliação da memorização de termos e definições temos aquelas de completar com uma só palavra, como na transcrição de uma questão de avaliação para 6ª série, acerca do conteúdo **Reino Monera – Bactérias**:

b) A classificação das bactérias quanto à sua forma são: os cocos têm forma arredondada. Os bacilos têm forma alongada, semelhantes a um bastão. Os espirilos têm forma espiralada. Os vibriões têm forma de uma vírgula.

Ao completar a questão com as palavras “cocos, bacilos, espirilos e vibriões” o aluno responderá corretamente a questão, mas isso não indica que ele realmente se apropriou do conceito.

Por exemplo, em um contexto no qual poderia relacionar a palavra bacilo à uma bactéria de forma alongada, o aluno não conseguiria estabelecer essa relação e até mesmo não relacionar a palavra bacilo ao ser vivo bactéria, ou seja, não consegue inserir a palavra num sistema de conceitos mais amplos. Muitas vezes, “o que é compreendido como conceito nada mais é do que a representação dos objetos cristalizada em uma palavra-termo que evidencia características externas do termo” (SFORNI, 2004, p.71).

Também exemplificamos a mesma situação na avaliação abaixo, respondida por alunos de 6ª série, referente ao conteúdo **Características dos Seres Vivos**. A avaliação foi realizada com consulta ao livro didático, sendo que, de um total de dezoito avaliações analisadas, quatro alunos conseguiram responder parcialmente à questão, um aluno respondeu corretamente e treze alunos deixaram a questão em branco.

b) Quanto aos caracteres dos seres vivos podemos dizer que são: morfológicos, fisiológicos e químicos, e a ordem formação são espécies, gêneros família, ordem, ordem e classes. c) A célula como parte dos seres vivos, pode se dividir e originar novas células. Pesquisas comprovam que realizam várias funções como: reações químicas para obter energia, informações genéticas etc. Portanto é uma unidade estrutural porque compõe o corpo de todos os organismo vivos. É unidade funcional porque é capaz de realizar todas as funções de um organismo, como respirar, crescer e se reproduzir. É uma unidade genética porque cada célula contém a informações

b) Quanto aos caracteres dos seres vivos podemos dizer que são: morfológicos, fisiológicos e químicos, e a ordem formação são espécies, gêneros família, ordem, ordem e classes. c) A célula como parte dos seres vivos, pode se dividir e originar novas células. Pesquisas comprovam que realizam várias funções como: reações químicas para obter energia, informações genéticas etc. Portanto é uma unidade estrutural porque compõe o corpo de todos os organismo vivos. É unidade funcional porque é capaz de realizar todas as funções de um organismo, como respirar, crescer e se reproduzir. É uma unidade genética porque cada célula contém a informações hereditária do ser vivo.

De acordo com os fundamentos da Teoria Histórico-Cultural, podemos afirmar que o aluno se apropriou dessas palavras, mas não do conceito que elas expressam, pois não há nenhuma relação de sentido entre elas que justifique o seu uso. Mas avaliações encontramos muitas questões dessa natureza, como podemos demonstrar nas avaliações de 6ª série, referentes ao mesmo conteúdo:

1. Complete:
a) Todos seres vivos, com exceção dos vírus, é formado por pequenas estruturas vivas chamada celulas, então os unicelulares são seres vivos formados apenas por uma célula, exemplo as pluricelulares.

1. Complete:
 a) Todos seres vivos , com exceção dos vírus, é formado por pequenas estruturas vivas chamada celulas, então os unicelulares são seres vivos formados apenas, por uma célula, exemplo as amibas.

1. Complete:
 a) Todos seres vivos , com exceção dos vírus, é formado por pequenas estruturas vivas chamada unidade estrutural, então os unidade funcional são seres vivos formados apenas, por uma célula, exemplo as por teoria da célula.

Resposta do aluno: unidade estrutural- unidade funcional- por teoria da célula.

1. Complete:
 a) Todos seres vivos , com exceção dos vírus, é formado por pequenas estruturas vivas chamada celulas, então os virus + - são seres vivos formados apenas, por uma célula, exemplo as metabolismo.

Muitas vezes, quando não sabe a resposta, o aluno utiliza outra palavra, sem relação com a questão. Nos exemplos acima, podemos observar que as respostas não dão sentido à frase, portanto, a questão não apresenta subsídios suficientes para que possa considerar se o aluno apropriou-se ou não do conceito.

Vygotsky, em seus estudos acerca do desenvolvimento e da linguagem afirma que, quando o aluno expressa verbalmente um conceito, se ele não estiver incluído em um sistema de relações com outros conceitos, não é possível perceber se o aluno realmente aprendeu o seu significado.

Mas o que é uma situação-problema?

Na interpretação de Petrovski (1985), situação-problema é aquela em que há necessidade do pensamento, em que são propostas novas finalidades para a resposta cujos conhecimentos anteriores são insuficientes:

O pensamento é a busca e a descoberta do novo. O pensamento não é necessário nos casos em que é possível operar com métodos antigos de ação, já conhecidos, com informações e hábitos anteriores, não surgindo então, a situação-problema. [...] A

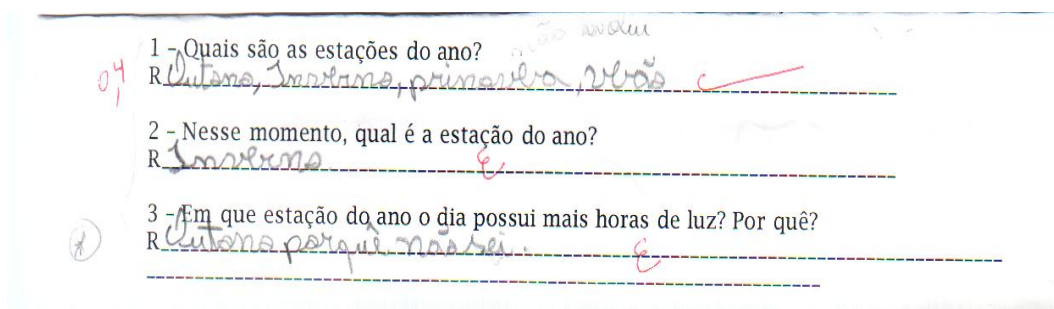
atividade racional desaparece também naqueles casos em que o aluno assimilou bem um novo método de solução de determinados problemas ou exercícios, mas se vê obrigado a continuar resolvendo estes problemas e exercícios homólogos que já são conhecidos. Portanto, nem toda situação na vida é uma situação-problema, ou seja, não é qualquer situação que produz o pensamento (PETROVSKI, 1985, p. 306, tradução nossa).¹¹

Ao avaliar por meio de situações-problema, que induzem o aluno a elaborar hipóteses, buscar informações, enfim, tentar obter a solução, acontece todo um processo de desenvolvimento no pensamento do aluno:

[...] onde o meio não cria os problemas correspondentes, não apresenta novas exigências, não motiva nem estimula com novos objetivos o desenvolvimento do intelecto, o pensamento do adolescente não desenvolve todas as potencialidades que efetivamente contém, não atinge as formas superiores ou chega a elas com extremo atraso (VIGOTSKI, 2001, p. 171).

Na avaliação, não basta também proporcionar questões-problema em que o conhecimento científico esteja relacionado a outros fatos ou fenômenos para se verificar se é conceito aprendido. Mesmo encontrando-se em uma situação diferente daquela em que foi apresentado, o conceito pode ainda estar baseado no empirismo, naquilo que é facilmente observável. Portanto, nem toda situação-problema é capaz de indicar se houve a aprendizagem.

¹¹ El pensamiento es la búsqueda y el descubrimiento de lo nuevo. En aquellos casos en que es posible operar con métodos de acción antiguos, ya conocidos, con conocimientos y hábitos anteriores, no surge la situación problemática [...]. La necesidad de actividad racional desaparece también en aquellos casos en que el alumno ha asimilado bien un nuevo método de solución de determinados problemas o ejercicios homólogos que ya le son conocidos. Por lo tanto, no cualquier situación en la vida es una situación problemática, o sea, no cualquier situación produce el pensamiento".(PETROVSKI, 1985, p. 306).



Apesar de que a criança relaciona as estações do ano na primeira questão, nas seguintes ela não estabelece a relação das estações com a intensidade da luz e a duração do dia, ainda que esses questionamentos mantenham-se no plano do seu cotidiano. Ou seja, a criança não conseguiu utilizar os conceitos em outras situações, portanto, podemos afirmar que ela ainda não se apropriou do conceito.

Para reforçar tal afirmativa, analisemos a seguinte questão, de uma avaliação de 6ª série, referente ao conteúdo **Plantas medicinais**:

A professora tem um aluno com febre. Ela solicitou à merendeira da escola que fizesse um chá com uma das plantas medicinais do horto da escola, mas a merendeira estava em dúvida sobre qual planta utilizar. Então, ela pediu a um aluno de 6ª série que a auxiliasse. Se você fosse esse aluno, qual planta escolheria e como faria o chá? (Avaliação 17, professor 3)

Na questão acima percebemos que está sendo avaliada uma situação já vivenciada pelo aluno. Nesta questão observamos, também, que o enunciado não permite identificar o objetivo da questão: é saber se o aluno conhece as plantas que estão no horto? Ou se ele sabe qual planta usar? E se o aluno respondesse com uma planta que não havia no horto, estaria errada a resposta?

Observamos nas avaliações que as situações-problema podem surgir sob outras formas, como no exemplo abaixo, também de uma avaliação de 6ª série referente ao conteúdo **Célula**:

As células são consideradas unidades dos seres vivos, todo ser vivo é formado por célula. Existem seres unicelulares e seres pluricelulares. De acordo com a forma de organização, existem dois tipos de células eucarióticas e células procarióticas.

- Quais são as partes da célula? (Avaliação 7, professor 1)

Nesse caso, a questão não estabelece uma situação-problema. O enunciado somente reproduz definições, finalizando com um questionamento que exige memorização de conceitos para ser respondido. Ou seja, não basta elaborar um enunciado e relacioná-lo com uma questão para que se tenha uma situação-problema que induza o aluno a pensar, refletir. Reforçando essa observação, exemplificamos com a questão abaixo, do conteúdo **Célula**, destinado à 7ª série:

1 - A célula é uma unidade viva que desempenha muitas funções necessárias à sobrevivência do indivíduo. Cada célula utiliza material nutritivo para a liberação de energia, o crescimento e a reprodução. No citoplasma, há estruturas menores, as organelas, como os lisossomos, os ribossomos e as mitocôndrias. Além das organelas, a célula possui um núcleo. Com base no texto, responda:

a) Das estruturas mencionadas, qual produz proteínas?

R. Ribossomos

b) Qual organela é capaz de realizar a digestão celular?

R. Mitocôndrias

c) Qual organela extrai energia a partir da glicose e do oxigênio?

R. Lisossomos

O enunciado da questão acima é de pouca valia para o aluno, pois não traz informações que colaborem para o estabelecimento de relações entre conceitos. Para responder à questão, não haveria necessidade da leitura do enunciado.

Em algumas das questões analisadas, observamos a tentativa em propor uma situação-problema, mas com poucos dados que possam revelar se houve aprendizagem conceitual, como no exemplo abaixo, relacionado ao conteúdo **Sistema Cardiovascular- o sangue**, aplicado à 7ª série.

5 – O médico solicitou um exame de sangue de Tomé, para saber a quantidade de células em cada milímetro cúbico de sangue; O enfermeiro coletou o sangue de uma veia do braço de Tomé. O resultado saiu algumas horas depois e mostrou que o número de leucócitos (glóbulos brancos) estava aumentado em relação ao normal. O médico disse que ele provavelmente estava com uma infecção. Responda:

- Qual a relação entre os glóbulos brancos e uma infecção por microorganismos?

R. Os glóbulos brancos vão defender contra microorganismos, por isso aumentam o sangue vivo logo quando há uma infecção.

5 – O médico solicitou um exame de sangue de Tomé, para saber a quantidade de células em cada milímetro cúbico de sangue; O enfermeiro coletou o sangue de uma veia do braço de Tomé. O resultado saiu algumas horas depois e mostrou que o número de leucócitos (glóbulos brancos) estava aumentado em relação ao normal. O médico disse que ele provavelmente estava com uma infecção. Responda:

- Qual a relação entre os glóbulos brancos e uma infecção por microorganismos?

R. Por falta de se prevenir e os glóbulos brancos aumentam por causa que ele se misturou com os glóbulos vermelhos.

5 – O médico solicitou um exame de sangue de Tomé, para saber a quantidade de células em cada milímetro cúbico de sangue; O enfermeiro coletou o sangue de uma veia do braço de Tomé. O resultado saiu algumas horas depois e mostrou que o número de leucócitos (glóbulos brancos) estava aumentado em relação ao normal. O médico disse que ele provavelmente estava com uma infecção. Responda:

- Qual a relação entre os glóbulos brancos e uma infecção por microorganismos?

R. porque os glóbulos brancos são uma defesa do corpo quando tem uma infecção de microorganismos, tem que aumentar os glóbulos brancos para matar os microbios no sangue.

A última resposta é a única em que o aluno remete a uma relação entre conceitos. Observe o emprego da palavra *microorganismos* como sinônimo de micróbios, de onde podemos concluir que essa palavra já apresenta um significado para ele, de tal forma que a utiliza na sua resposta. Ao selecionar a palavra *microorganismo* o aluno não reproduziu apenas a palavra em si, mas todo um sistema de relações que a palavra traz, para que pudesse relacioná-la à ação dos glóbulos brancos.

Luria explicita essa relação entre a palavra e o conceito ao afirmar:

Deste modo, ao mencionar determinada palavra, o homem não apenas reproduz certo conceito direto mas suscita praticamente todo um sistema de ligações que vão muito além dos limites de uma situação imediatamente perceptível e têm caráter de matriz complexa de significados situados num sistema lógico (LURIA, 1994, p. 36).

A esse respeito, Vygotsky (2001) ressalta que, quando uma criança se apropria de um novo conceito, ela estabelece conexões com aqueles conceitos que já possuía, formando uma nova estrutura de generalizações, reestruturando e transformando os conceitos anteriores. Isso aparece na terceira resposta.

Mas, fora desse sistema, os conceitos formam vínculos apenas com as palavras e com os próprios objetos: “[...] fora do sistema, nos conceitos só são possíveis vínculos que se estabelecem entre os próprios objetos, isto é, vínculos empíricos” (VIGOTSKI, 2001, p. 37).

Conforme afirmam Sforni e Galuch (2006b, p.221),

[...] aprender, portanto, não significa recitar um número cada vez maior de conceituações formais, mas elaborar modelos, articular conceitos de vários ramos da ciência, de modo a cada conhecimento apropriado pelo sujeito a ampliar-lhe a rede de informações e lhe possibilitar tanto a atribuição de significados como o uso dos conceitos como instrumentos de pensamento. Enfim, a aprendizagem promove uma transformação cognitiva no indivíduo que envolve reflexão, análise e síntese [...].

É muito comum a avaliação centrar-se em conhecimentos cotidianos dos alunos, mas será que esses conhecimentos levam ao pensamento conceitual?

A valorização dos conhecimentos prévios do aluno é atitude essencial na organização do ensino, sendo que, como ensina Vygotsky, “*a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. A aprendizagem escolar nunca parte do zero*” (2007, p.32, grifo do autor). Sendo assim, o ponto de partida para o ensino de conteúdos novos deve ser o conhecimento daquilo que o aluno já sabe sobre o assunto e que foi construído com base em conceitos já elaborados, a partir das relações estabelecidas em seu meio. Podemos exemplificar com as questões abaixo, acerca do conteúdo **Água**, para a 5ª série:

03/00 4- Além do consumo doméstico, onde mais a água é utilizada ?
 tomar banho, lavar o cabelo, regar as plantas, escovar os dentes e etc.

03/00 4- Além do consumo doméstico, onde mais a água é utilizada ?
 Para lavar louças, lavar roupas, fazer comida.

04/04 5- Em nosso planeta temos água doce e salgada. Qual delas encontramos em maior quantidade? () doce (X) salgada
 6- Qual delas utilizamos para beber? (X) doce () salgada

Entretanto, valorizar os conhecimentos prévios não significa priorizá-los em detrimento dos conteúdos sistematizados.

É papel da escola tomar como ponto de partida os conhecimentos prévios com o claro objetivo de transformá-los, envolvendo-os em problematizações cujas resoluções exigem novos e, por vezes, conhecimentos mais complexos que os iniciais (SFORNI; GALUCH, 2006b, p. 223).

Em um processo de ensino que considera esse aspecto dos conhecimentos, a avaliação traz a mesma fundamentação metodológica. Nesse sentido, ela tem características diagnósticas e de continuidade, mas sem perder de vista os conhecimentos iniciais e até onde se pretende chegar, quais são os objetivos a serem alcançados.

Cabe definir sempre o limiar inferior da aprendizagem. Mas a questão não termina aí, e devemos ter a capacidade para definir também o limite superior da aprendizagem. Só nas fronteiras entre

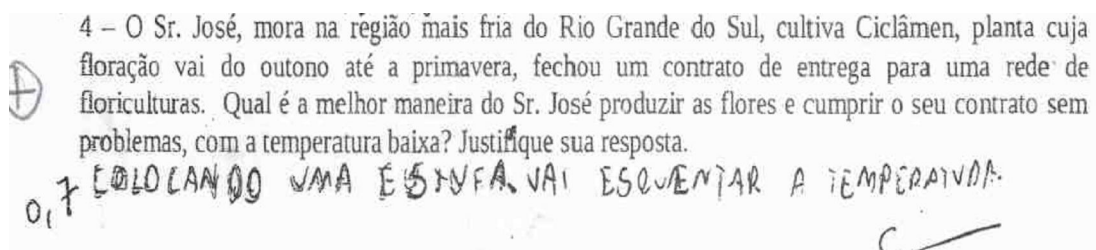
esses dois limiares a aprendizagem pode ser fecunda. Só entre elas se situa o período de excelência do ensino de uma determinada matéria. A pedagogia deve orientar-se não no ontem mas no amanhã do desenvolvimento da criança (VIGOTSKI, 2001, p. 333).

É preciso que a escola realize a transmissão dos conhecimentos científicos por meio dos conteúdos escolares, construídos historicamente pela ciência. Mas esse ensino deve ser organizado de maneira a que os conceitos cotidianos ascendam para os científicos, sendo justamente nessa interdependência que acontece a aprendizagem conceitual.

A essa colaboração original entre a criança e o adulto – momento central do processo educativo paralelamente ao fato de que os conhecimentos são transmitidos à criança em um sistema- deve-se o amadurecimento precoce dos conhecimentos científicos e o fato de que o nível de desenvolvimento desses conceitos entra na zona das possibilidades imediatas em relação aos conceitos espontâneos, abrindo-lhes caminho e sendo uma espécie de propedêutica do seu desenvolvimento (VIGOTSKI, 2001, p. 244).

Proporcionar questões que valorizem o conceito cotidiano, sem aumentar a complexidade do conteúdo, significa deixar o conceito científico de lado, em um ensino que não possibilita o desenvolvimento das capacidades cognitivas do aluno.

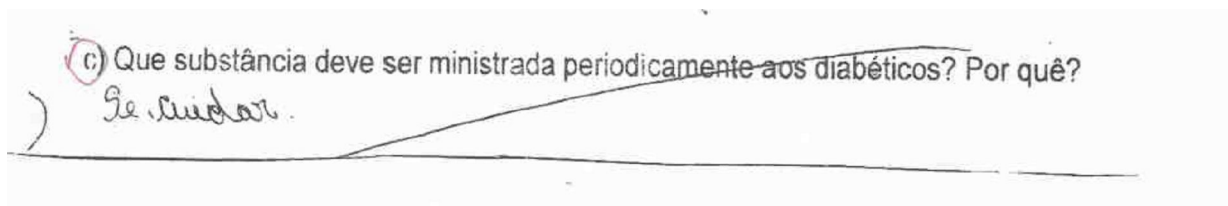
Sob essa perspectiva, observamos que, nas avaliações constam questões em que os conceitos cotidianos são suficientes para serem considerados como efetivação da aprendizagem, como na questão abaixo, referente ao conteúdo **Calor**, de 8ª série :



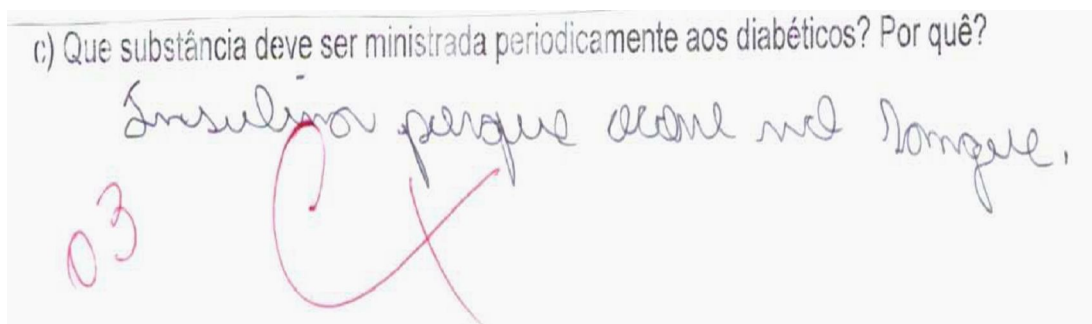
O aluno respondeu que seria necessário o Sr. José colocar uma estufa. Certamente qualquer agricultor teria essa resposta, pois a questão reporta à

vivência e não ao conceito. Mas o que deve diferenciar o conhecimento escolar do conceito cotidiano é justamente o conceito, ou seja, se a questão remetesse ao pensamento conceitual deveríamos pensar: “por que a estufa?”, cuja resposta deveria conter informações sobre temperatura no verão e no inverno, como a estufa mantém a temperatura, dentre outras. Dessa forma, estaríamos avaliando com questões que permitem relações entre conceitos.

Podemos exemplificar o mesmo procedimento em outra questão, do conteúdo **Sistema Cardiovascular**, de 7ª série:



Ao responder “Se cuidar”, o aluno está recorrendo ao que ouve no seu cotidiano. Ora, o que um diabético deve fazer? Cuidar-se. Essa relação ao cotidiano é sugerida pela questão, enquanto que, para revelar se ocorreu o pensamento conceitual, a questão deveria ser pensada de forma a que o conceito “insulina” estivesse na relação com outros conceitos. Por exemplo: “Compare a ação da insulina no organismo de uma pessoa normal com o de uma pessoa diabética”. Para responder a esta questão o aluno precisa, necessariamente, recorrer a conceitos de concentração de glicose no sangue, do funcionamento do pâncreas, etc.



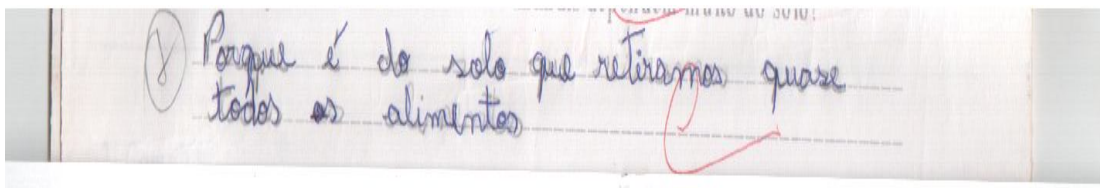
Já na resposta desse exemplo, o aluno remete ao conhecimento cotidiano, apesar de acrescentar a palavra “insulina”, mas associando ao sangue, numa relação direta e sem demonstrar se houve aprendizagem do conceito. Portanto,

não é somente o uso da palavra que remete ao conceito, mas sua relação com esse conceito em diferentes situações.

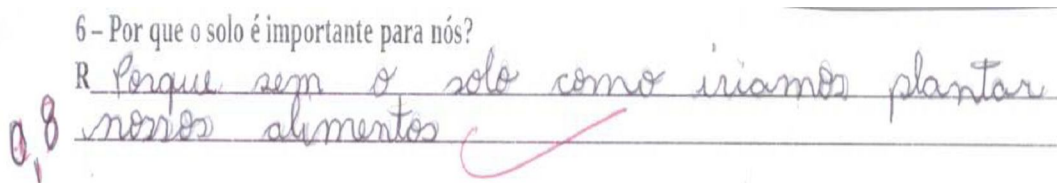
É importante que se compreenda em qual nível de desenvolvimento o aluno se encontra para que o professor possa determinar as ações futuras, no sentido de evoluir do conhecimento já apropriado para aquele que o aluno poderá alcançar.

Um ensino orientado até uma etapa de desenvolvimento já realizado é ineficaz sob o ponto de vista do desenvolvimento. É comum constar nas avaliações conteúdos de mesmo nível de exigência em séries diferentes, sem considerar a aprendizagem do aluno. Podemos retomar o exemplo citado acima sobre o conteúdo **O solo**, objeto de avaliação da 5ª série, mas também avaliado na 3ª série:

- Por que o solo é importante para nós?
3ª Série

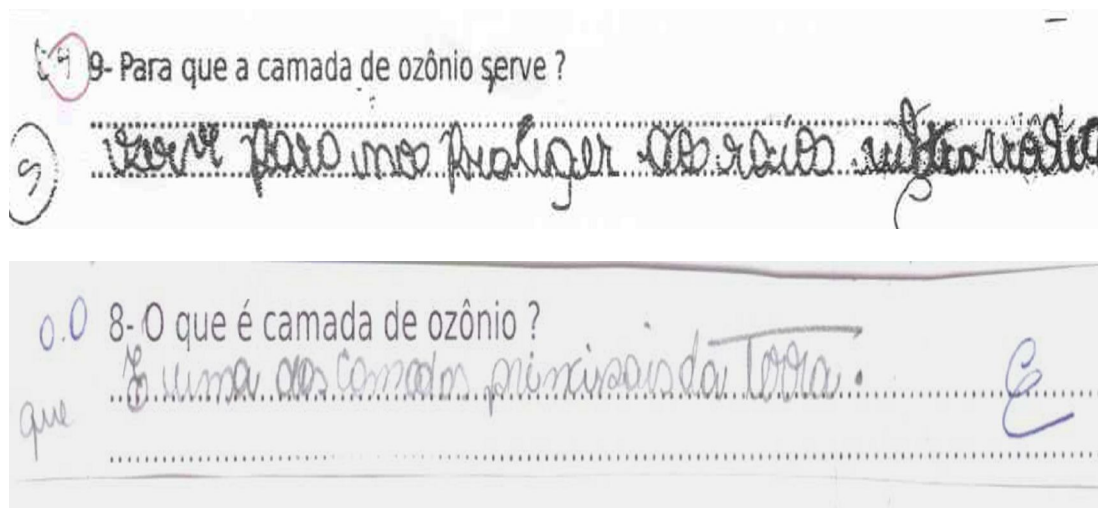


5ª Série

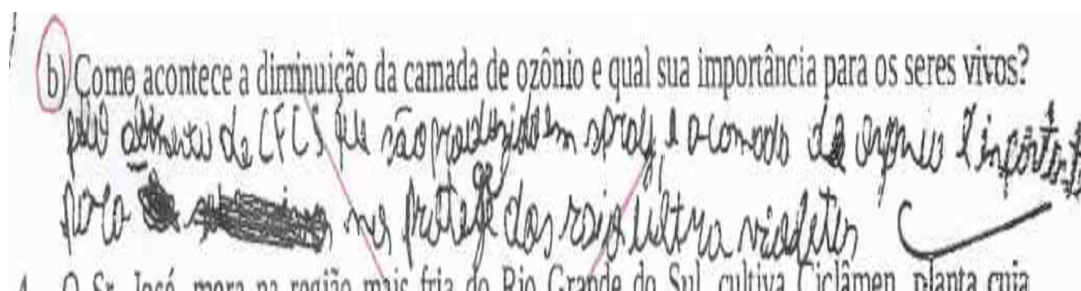


Também se observa o mesmo procedimento com relação ao conteúdo **Camada de Ozônio**, na 5ª e na 8ª série:

5ª série



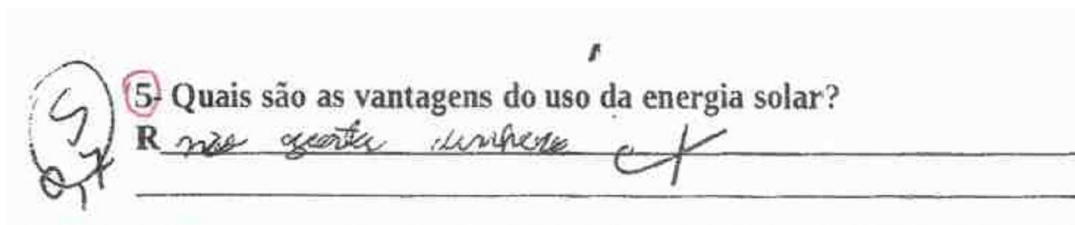
8ª série



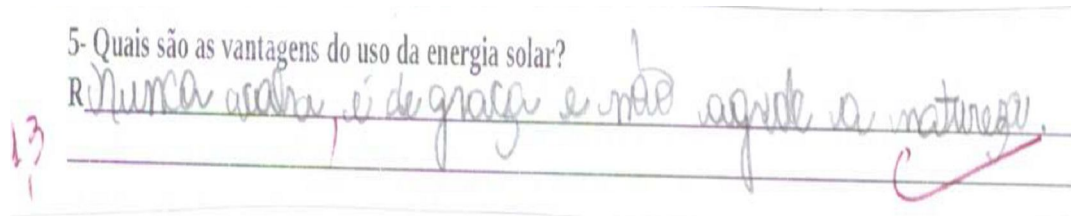
Resposta do aluno: Pelo aumento de CFCS que são produzidos em spray e a camada de ozônio é importante para nos proteger dos raios ultra violeta.

Observamos que as respostas das questões acima não avançam nos conceitos, ou seja, da mesma forma que um aluno de 5ª série tem o conceito de que a camada de ozônio serve para proteger dos raios ultravioleta, o aluno de 8ª série apresenta igual nível conceitual, mesmo que o ensino tenha fornecido elementos para que sua resposta seja ampliada.

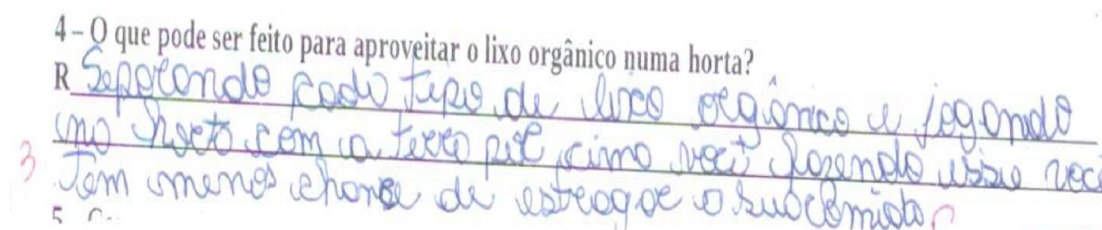
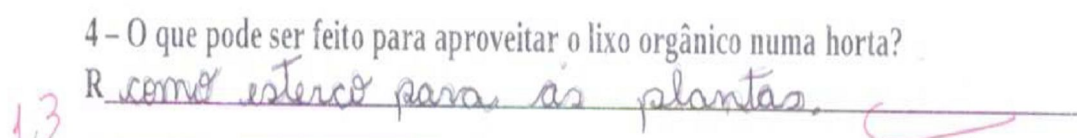
É freqüente a questão não expressar no enunciado o seu objetivo e, na dúvida, o aluno apoia-se naquilo que conhece para elaborar sua resposta, que será considerada certa, se o professor considerar o conhecimento cotidiano ou errada, se for considerado o conhecimento científico. Podemos constatar nesses exemplos relacionados ao conteúdo **Energia Solar**, de 5ª série:



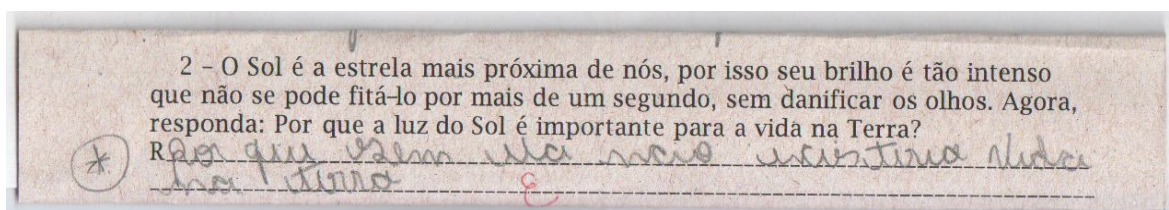
Resposta do aluno: não gasta dinheiro.



A resposta manifesta o utilitarismo: por que é importante economizar a energia elétrica?, mas não conduz ao conceito. Antes de entrar na escola, o aluno já teve algum familiar que o convocou a apagar as luzes e desligar aparelhos para diminuir os gastos com energia. Essas informações não são suficientes para compreender como ocorre a produção e a distribuição da energia, nem de se apropriar do conceito de energia elétrica. Outros exemplos podem ser citados, como esse da 5ª série, referente ao conceito **Reciclagem do lixo**:



Outro exemplo de questão que pode ser respondida utilizando-se do senso comum, que faz parte do cotidiano:



Para responder a tais questões, a criança poderá se limitar aos conceitos cotidianos, ao invés de superá-los por conceitos científicos.

Pelo fato de a disciplina de Ciências utilizar referenciais muito concretos para o indivíduo, ligados à natureza, aos seres vivos, ao corpo humano, é muito comum o ensino de ciências resultar numa “aprendizagem” baseada nas aparências, nas propriedades externas dos objetos.

Nas séries iniciais do ensino fundamental, o aluno relaciona o fenômeno ao plano concreto das imagens, mas ao alcançar as séries finais do ensino fundamental, por volta dos dez anos de idade, ele já possui um desenvolvimento que lhe possibilita desenvolver noções mais abstratas.

[...] o desenvolvimento dos processos que finalmente culminam na formação de conceitos começa na fase mais precoce da infância, mas as funções intelectuais que, numa combinação específica, constituem a base psicológica do processo de formação de conceitos amadurecem, configuram-se e se desenvolvem somente na puberdade (VIGOTSKI, 2001, p. 167).

É importante compreender esse desenvolvimento para que o ensino seja conduzido no sentido de ampliar o conhecimento, proporcionando condições para que aconteçam modificações cognitivas do pensamento no aluno. E assim como o ensino não pode ficar limitado somente àquilo que é concreto, observável, a avaliação também não deve estar limitada às situações cotidianas do aluno.

Podemos perceber muito bem essa situação no exemplo abaixo:

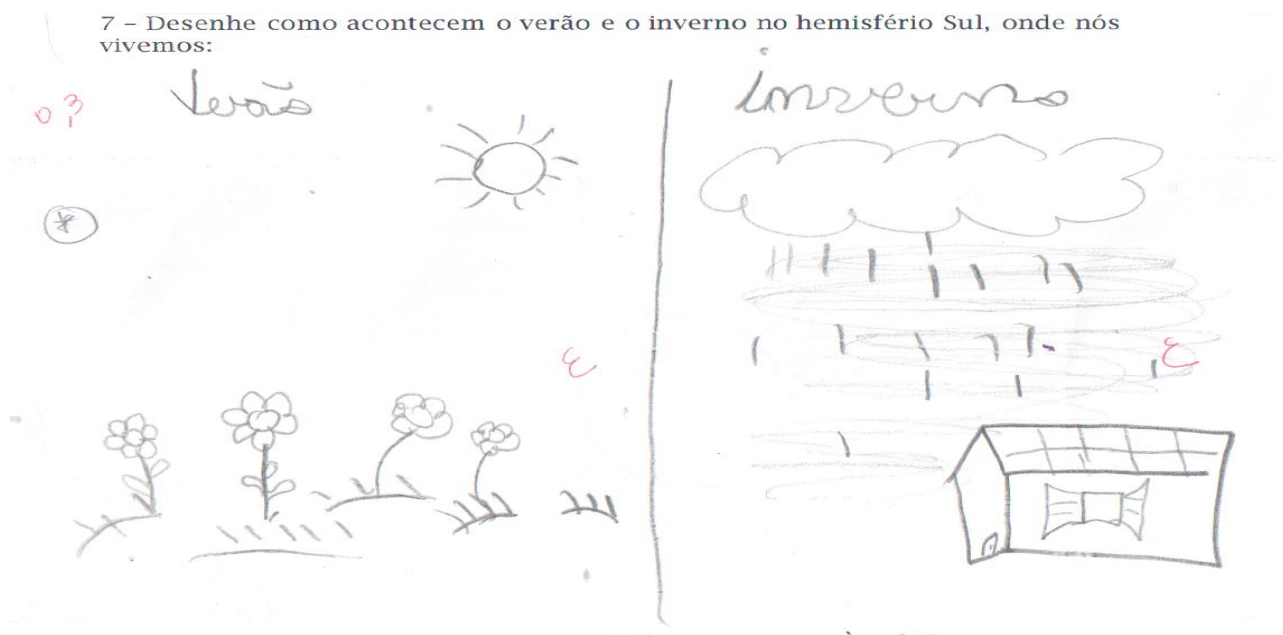
Por que não podemos enxergar as estrelas durante o dia? (Avaliação 73, professor 11 - 5ª série)

Apesar de não contarmos com a resposta do aluno, pela lógica concluímos que seria: “Porque a luz do Sol é muito forte”. Essa questão consta inclusive em alguns livros de Ciências, em textos em que se explica que o Sol é a única estrela próxima da Terra, por isso a quantidade de luz que chega é muito pequena. Mas, ao se associar a luz do Sol ao dia, é reforçada a ideia de que o Sol “aparece” durante o dia e as estrelas “aparecem” durante a noite, e com isso exclui-se o Sol do grupo das estrelas.

O conceito de que o Sol é uma estrela o inclui em um sistema de relação com corpos luminosos, que possuem tamanhos e grandezas diferentes. O enunciado da questão isola o Sol dessa relação e o inclui numa relação com a luz do dia, que pode ser facilmente observável. Portanto, essa questão não permite avaliar o conceito na sua relação com outros conceitos, como a comparação com outras estrelas, a relação entre distância e luminosidade, etc.

Outro exemplo de questão que avalia o conhecimento cotidiano é a que se segue. Nela, o professor solicita que o aluno de 5ª série represente o verão e o inverno no hemisfério Sul, por meio de um desenho, referente ao conteúdo

Movimentos da Terra:



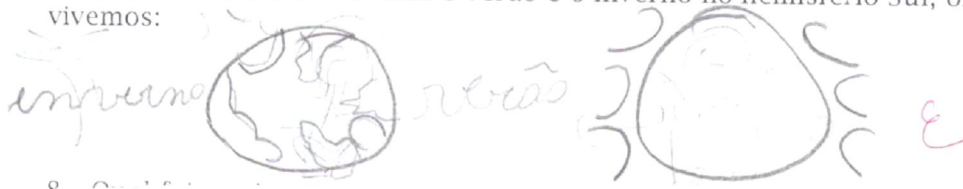
Na resposta do aluno observamos que, apesar de já ter passado por um processo de educação formal, já que se encontra na 5ª série, esse ainda está preso a um conceito espontâneo, centrado na observação direta. No desenho, a representação do verão e do inverno está ligada a aspectos empíricos, sem qualquer relação com outros conceitos.

Observemos a mesma questão respondida por outros alunos:

7 - Desenhe como acontecem o verão e o inverno no hemisfério Sul, onde nós vivemos:



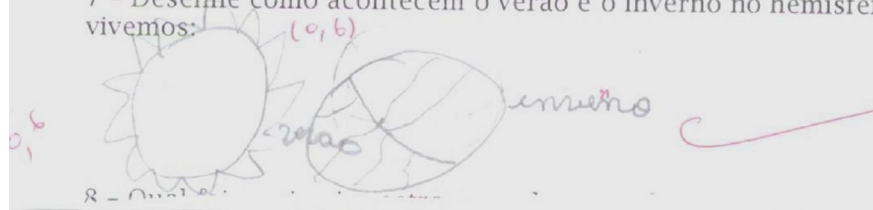
7 - Desenhe como acontecem o verão e o inverno no hemisfério Sul, onde nós vivemos:

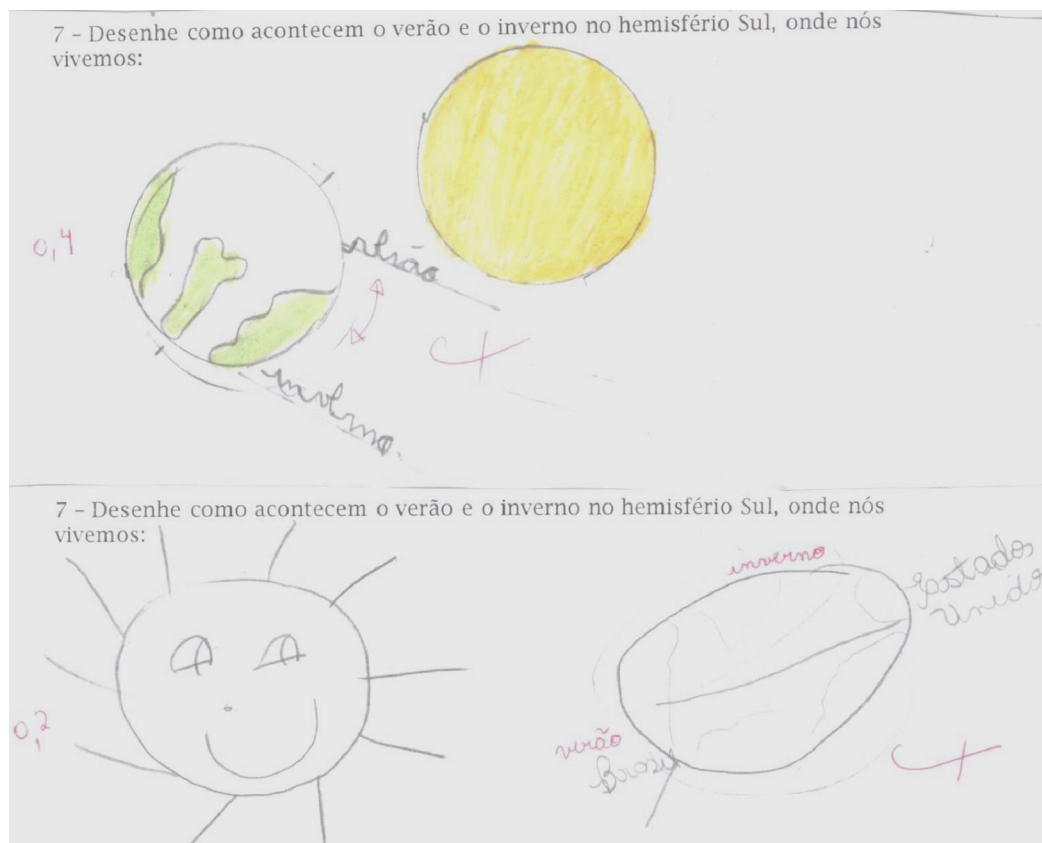


7 - Desenhe como acontecem o verão e o inverno no hemisfério Sul, onde nós vivemos:



7 - Desenhe como acontecem o verão e o inverno no hemisfério Sul, onde nós vivemos:





Esses alunos realizaram representações voltadas ao conteúdo, mas a forma como o enunciado foi elaborado não forneceu elementos suficientes para que o aluno respondesse corretamente. Para responder à questão, há a necessidade de relacionar-se uma série de conceitos, como a posição da Terra no espaço, noções de hemisfério, pontos cardeais, intensidade de luz, etc.

É impossível alcançar o conhecimento científico, se os conceitos espontâneos forem considerados como pontos de partida e de chegada. É preciso fornecer possibilidades para que o aluno ultrapasse o conhecimento do conceito espontâneo, de senso comum e avance para o conhecimento mais elaborado, o científico.

Podemos exemplificar essa afirmativa com as questões:

- Usando uma das características que diferenciam seres vivos de seres não-vivos, diferencie uma pedra de um ser humano (Avaliação 92, professor 14 - 6ª série).

-Qual deles está mais adaptado a viver na grama: grilos verdes ou besouros negros? Por quê? (Avaliação 55, professor 8 - 6ª série).

- O homem possui posição de destaque na natureza. Apresenta propriedades e capacidades que o diferenciam de outros seres vivos. Cite duas diferenças entre o homem e os outros animais (Avaliação 79, professor 12 - 7ª série).

(5ª série)

03 3- De que maneira podemos contribuir para evitar a destruição da natureza?
0,3 não poluir, não desmatar, etc. e

c- Não existe ser vivo que não precise de... água e
d- ... quer dizer fornecimento de água potável, captação e tratamento de esgoto.
e- o maior inimigo da água no Brasil tem nome: desperdício e

Para ultrapassar esse tipo de pensamento, é necessário que o aluno vá além dessa análise da realidade, operando por meio de conceitos:

O conceito atua, simultaneamente, como forma de reflexo do objeto material e como meio de sua reprodução mental, de sua estruturação, ou seja, como ação mental especial. Ter um conceito sobre um ou outro objeto significa saber reproduzir mentalmente seu conteúdo, construí-lo. A ação de construção e transformação do objeto mental constitui o ato de sua compreensão e explicação, o descobrimento de sua essência (DAVIDOV, 1988, p. 126, tradução nossa).¹²

Davidov (1988) ressalta que, para superar a pedagogia empirista, é necessário provocar um nível superior de pensamento, o chamado pensamento teórico. Libâneo (2004), analisando os estudos de Davidov, afirma:

Um ensino mais vivo e eficaz para a formação da personalidade deve basear-se no desenvolvimento do pensamento teórico. Trata-se de processo pelo qual se revela a essência e o desenvolvimento dos objetos de conhecimento e, com isso, a

¹² "El concepto actúa, simultáneamente, como forma de reflejo del objeto material y como medio de su reproducción mental, de su estructuración, es decir, como acción mental especial. Tener un concepto sobre uno u otro objeto significa saber reproducir mentalmente su contenido, construirlo. La acción de construcción y transformación del objeto mental constituye el acto de su comprensión y explicación, el descubrimiento de su esencia" (Davidov, Vasili. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú, 1988, p. 126).

aquisição de métodos e estratégias cognitivas gerais de cada ciência, em função de analisar e resolver problemas e situações concretas da vida prática (LIBÂNEO, 2004, p.16).

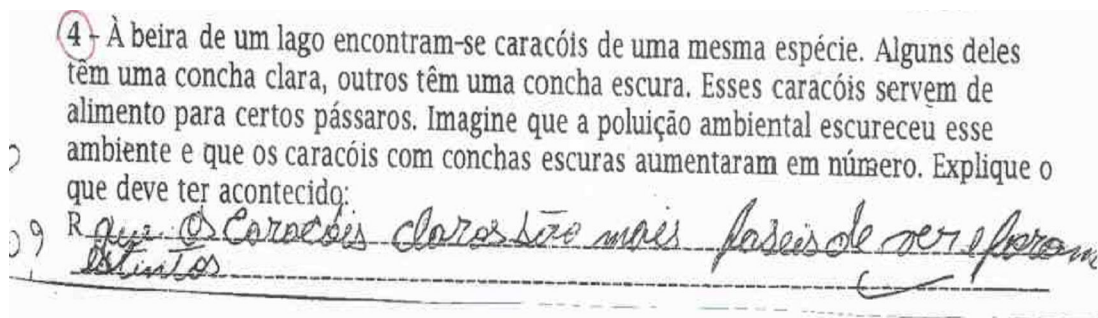
O ensino de Ciências pode ser conduzido de maneira a proporcionar o desenvolvimento do pensamento teórico, quando não se centra na memorização de definições ou no ensino direto de conceitos que não ultrapassam a mera descrição do real. É preciso que o ensino por meio do conhecimento científico vá além da experiência concreta, buscando a essência das coisas.

Não basta descrever, nomear, definir objetos e fenômenos, é preciso ir além do aparentemente dado. O conhecimento científico tem justamente que passar da descrição dos fenômenos à revelação da essência como nexos internos dos mesmos, através do estudo da constituição e funcionamento dos objetos e fenômenos (SFORNI, 2004, p.65).

O conceito cotidiano está presente nesse tipo de avaliação e, ao invés de ser considerado como ponto de partida, encontra-se como ponto de partida e de chegada do conhecimento, não avaliando o desenvolvimento de conceitos superiores, por que não foi além do que está no espontâneo, no superficial. Sforni e Galuch (2006b, p. 227) corroboram tal afirmação:

[...] a compreensão é evidenciada quando o aluno consegue transpor o conteúdo escolar para explicar cientificamente os fenômenos com os quais se depara diariamente, ou seja, quando o pensamento ascende ao concreto, como afirma Vygotsky. Esse deve ser o objeto da avaliação da aprendizagem.

O exemplo abaixo ilustra essa afirmação, relacionado ao conteúdo **Seleção Natural**, de 6ª série:



A resposta a essa questão remete ao observável, não necessitando recorrer ao conceito de seleção natural para responder à questão.

As avaliações, assim como o ensino que se prendem a esses aspectos subjetivos do conhecimento desmerecem o próprio saber escolar, retornando à concepção de que a criança constrói o seu próprio conhecimento.

O professor, como mediador entre o aluno e o conhecimento, tem influência fundamental na aprendizagem. Muitas vezes, ao facilitar o alcance da resposta para o aluno nas avaliações, o professor pensa favorecê-lo, que está auxiliando na sua promoção, mas na realidade, está impedindo o desenvolvimento das funções psíquicas, que seriam necessárias para se alcançar a resolução do problema.

Caso seja indicado ao aluno, de forma imediata, o caminho básico para a solução do problema, ou seja, se lhe entregam, antes do tempo, o futuro resultado ao pensamento, se ajuda ao aluno, esta ajuda somente inibiria o resultado de sua atividade racional. Quando o aluno conhece por antecedência todo o processo de solução desde a primeira até a última etapa, seu pensamento, geralmente, ou não trabalha ou o faz num grau mínimo, muito passivamente (PETROVSKI, 1985, p. 309, tradução nossa).¹³

Essa facilitação pode ser percebida facilmente ao analisarmos questões cujos enunciados induzem o aluno à solução do problema, como nos exemplos abaixo, retirados de testes aplicados em 8ª série:

Na vida prática testemunhamos algumas das propriedades da matéria. Se estamos em um ônibus e o motorista breca de repente, sentimos como se o nosso corpo fosse lançado para frente, pois ele continua com a mesma velocidade do ônibus: eis a propriedade da inércia. Quando ainda no trânsito, dois corpos se chocam, ocorre um acidente, pois as matérias de que são formados não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo e, conseqüentemente, se deformam: eis a propriedade da impenetrabilidade.

a) Quais são as propriedades da matéria que o texto fala? (Avaliação 136, professor 20)

¹³ "Si inmediatamente se le indica la vía básica de solución, o sea, si le entrega el futuro resultado del pensamiento antes de tiempo y, de esta manera, se 'ayuda' al alumno, esta 'ayuda' sólo inhibirá el desarrollo de su actividad racional. Cuando el alumno conoce por anticipado todo el proceso de solución desde su primera hasta su última etapa, su pensamiento o no trabaja en general o lo hace en un grado mínimo, muy pasivamente". "(PETROVSKI, 1985, p. 309).

A tabela abaixo mostra os pontos de fusão e ebulição de algumas substâncias a pressão normal.

SUBSTÂNCIA	Ponto de Fusão (C)	Ponto de Ebulição (C)
Oxigênio	-219	-183
Álcool	-114	78
Mercúrio	-39	357
Ferro	1536	3000

a) A que temperatura o álcool congela?.....

b) A que temperatura o álcool ferve? (Avaliação 101, professor 15)

As questões acima são importantes para avaliar a leitura e interpretação em qualquer área. Não precisa saber o conceito para responder à pergunta, portanto, não permitem avaliar o conceito.

Da mesma maneira podemos considerar questões opinativas ou argumentativas, que são interessantes para serem discutidas durante o processo de ensino de conteúdos, mas cuja aplicação na avaliação não avalia conceitos, pois qualquer opinião manifestada pode ser considerada correta, como nos exemplos abaixo:

-Imagine um debate entre os seguintes segmentos da sociedade: o governo, os fumantes e ex-fumantes e as indústrias fabricantes de cigarro. Qual seria o argumento de cada grupo? Escreva-os (Avaliação 114, professor 17 - 7ª série).

- Nitritos e nitratos, substâncias colocadas em certos alimentos pelas indústrias, são benéficos ao nosso organismo. Você concorda com essa afirmativa? Explique (Avaliação 61, professor 9 - 7ª série)

Para Vigotski, a apropriação de conceitos científicos possibilita a aprendizagem que, por sua vez, é promotora de desenvolvimento nos alunos de funções psicológicas como a atenção, a percepção, a memória lógica e a capacidade de solucionar problemas.

A apropriação desses conceitos científicos acontece mediante o ensino sistematizado de conteúdos escolares, estando aqui a importante relação entre a

escola e o desenvolvimento mental da criança, mas Vigotski também atenta que não é qualquer ensino que promove o desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Os processos de ensino organizados de forma deliberada para promover a aprendizagem dos conceitos são uma das principais fontes de desenvolvimento da criança.

Apesar de destacar a importância da apropriação dos conceitos científicos, vale lembrar que os conceitos se encontram em um único processo interativo, num sistema de conceitos:

[...] o sistema primário que surge no campo dos conceitos científicos é transferido estruturalmente também para o campo dos conceitos espontâneos, reconstruindo-os e modificando-lhes a natureza interna como de cima para baixo. Ambas as coisas (a dependência dos conceitos científicos em face dos espontâneos e a influência inversa daqueles sobre estes) decorrem da relação original desse conceito científico com o objeto, relação esta que [...] tem como peculiaridade ser mediada por outro conceito [...] (VIGOTSKI, 2001, p.293).

De acordo com Sforni e Galuch (2006a, p. 9), “o que confere ao aluno um pensamento mais complexo, reflexivo, é a capacidade de utilizar os conceitos como instrumentos de sua atividade mental”, ou seja, não basta apenas a criança ter contato com o saber escolar, se esses não promoverem o desenvolvimento mental.

Assim como o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento, a única boa docência é aquela que precede o desenvolvimento, ou seja, que provoca situações para que a aprendizagem aconteça.

Isso quer dizer que ao transmitir os conhecimentos ao aluno, o professor desempenha importância fundamental no amadurecimento dos conceitos científicos, que por sua vez, conduzirá ao desenvolvimento. De acordo com Vigotski (2001), o desenvolvimento consiste na progressiva tomada de consciência, ou seja, a capacidade da passagem dos conceitos não conscientizados para os conscientizados é que constitui o conteúdo principal de toda idade escolar.

A tarefa do docente consiste em desenvolver não uma única capacidade de pensar, mas muitas capacidades de pensar em

campos diferentes; não em reforçar a nossa capacidade geral de prestar atenção, mas em desenvolver diferentes faculdades de concentrar a atenção sobre diferentes matérias (VYGOTSKY, 2007, p. 31).

A importância dos conceitos científicos para a aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento do aluno, é ressaltado por Vigotski, quando afirma que “os conceitos científicos são os portões através dos quais a tomada de consciência penetra no reino dos conceitos [...]” (2001, p. 295). O autor ainda salienta que esses conceitos “[...] não são assimilados nem decorados pela criança, não são memorizados, mas surgem e se constituem por meio de uma imensa tensão de toda a atividade do seu próprio pensamento (VIGOTSKI, 2001, p. 260).

Leontiev (1983) explica que há diferença entre aquilo que é percebido e o que é conscientizado: na realização de uma atividade o aluno pode estar envolvido, mas não estará se conscientizando realmente dos conceitos se o objetivo que o levou a realizar essa atividade for o de que precisa responder para tirar nota. Ou seja, ele até pode perceber os conceitos, mas quando precisar dos mesmos como um conhecimento sentirá dificuldades em utilizá-los, “[...] porque o que não é consciente não pode ser reproduzido de maneira voluntária” (SFORNI; GALUCH; 2006c, p. 9).

Nessa perspectiva, destacamos nas avaliações algumas situações-problema que possibilitam a avaliação de conceitos:

- O que tem a ver a respiração com a produção de energia na célula? (Avaliação 84, professor 13 – 7ª série)

Para responder à essa questão, o aluno deverá relacionar o conceito de que, ao respirarmos, o gás oxigênio entra nos pulmões, vai para a corrente sanguínea, até chegar às células. Lá, no interior das mitocôndrias, ocorre a produção de energia, ao realizar a “queima” da glicose, recebida nos alimentos e fornecida pelas plantas. Nessa resposta relacionaram-se os conceitos de sistema respiratório, sistema circulatório, células, organela, mitocôndria, respiração celular, combustão, sistema digestório e fotossíntese.

6 - No ar que respiramos existem muitos gases, dentre eles o gás carbônico e o oxigênio. A maioria das pessoas considera que o gás carbônico é "ruim" e o oxigênio é bom. Com relação ao oxigênio, você concorda com essas pessoas? Justifique sua resposta:

R: Sim e Não porque sem o oxigênio nós não vivemos e de outro lado o oxigênio deixa as plantas e animais vivos.

Essa questão busca avaliar o pensamento conceitual, ao estabelecer relação entre os conceitos de que o gás carbônico faz parte do efeito estufa, aquecendo o planeta e é necessário na fotossíntese, mas seu excesso provoca o aquecimento global, enquanto que o oxigênio é importante para a respiração, mas ao mesmo tempo produz os radicais livres, que promovem o envelhecimento, pois oxidam as células.

1 - Qual é a propriedade da matéria ilustrada nesta tirinha ? (Avaliação 60, professor 9 - 8ª série)



04 R: Dois corpos não podem ocupar o mesmo lugar no espaço, isso é a impenetrabilidade.

A impenetrabilidade, que é a propriedade da matéria de que dois corpos não podem ocupar o mesmo lugar no espaço ao mesmo tempo, é o conceito exigido nessa resposta ao confrontar o aluno com a situação da tirinha.

-Um grupo de estudantes em visita a zona rural observou bois e gafanhotos alimentando-se de capim, orquídeas, líquens e erva-de-passarinho em tronco de árvores, lagarto caçando insetos e, no pasto, ao lado de vários cupinzeiros, anus retirando carrapatos dos bois. Identifique, entre as diferentes relações ecológicas descritas no texto:

- Dois exemplos de parasitismo: _____
 - Uma relação em que ocorre benefício mútuo: _____
 - Cite uma relação em que ocorre uma sociedade: _____
- (Avaliação 21, professor 3 - 6ª série).

Apesar de ser uma questão de completar, esse é um exemplo de questão que busca avaliar se aconteceu a apropriação do conceito pelo aluno. Em sua resposta, o aluno deverá ter claro os conceitos de parasitismo, predatismo, inquilinismo, sociedade e mutualismo, que são mais abrangentes do que erva-de-passarinho, lagarto, orquídeas, cupinzeiros e anus, que estão relacionados entre si.

Na prática escolar do ensino de Ciências, o aluno pode aparentemente estar de posse dos conceitos, mas apesar de o conteúdo ter sido transmitido na escola, ele não está além do nível de um conceito espontâneo, por terem sido construídos com base em aspectos empíricos, que toma as propriedades extrínsecas, a aparência, como algo definitivo.

Como explica Sforni (2004, p. 65),

nessa perspectiva, as associações são guiadas apenas por atributos externos. Por isso, o esquema empírico de generalização e abstração serve como organizador do real, porém não contribui para a criação de novos conhecimentos; apenas diferencia e classifica os objetos e fenômenos e os denomina com novos termos.

Fundamentada nos princípios do empirismo, a assimilação dos conhecimentos acontecerá por meio de observações diretas dos objetos ou fenômenos. Como, normalmente essa é a forma de os conteúdos serem apresentados nos livros didáticos de ciências, os professores procuram aperfeiçoar a demonstração, realizando exposições visuais mais ricas ou relacionando o conteúdo à experiência de vida dos alunos. Nesse sentido, pode ser que não se avance em direção da apropriação do conceito.

A essência do conteúdo não será assimilada diretamente pelo aluno somente pela aproximação com o seu cotidiano, mas, para que seja considerado um conhecimento científico, deverá ampliar a experiência concreta, “[...] exige ir além dela, buscar sua essência a partir da percepção dos nexos internos das coisas, oportunizada por meios especiais de abstração, análise e generalização” (SFORNI, 2004, p. 68).

Podemos observar na escola que, muitas vezes, o processo de ensino falha justamente por não provocar esse movimento, ao desenvolver atividades

que, na realidade, não se configuram como situações que não exigem, para a sua resolução, nada além dos conhecimentos que já fazem parte do pensamento do adolescente, portanto, não se constituem no desafio necessário para a aprendizagem conceitual.

A forma de compreensão da operação conceitual decorrente da teoria empírica é tão forte no ensino que, normalmente, considera-se que dominar um conceito é descrever verbalmente os traços distintos do objeto ou fenômeno e exemplificar através de indicações concretas, ou seja, definir o conteúdo e a extensão do conceito, conforme os princípios dessa teoria (SFORNI, 2004, p. 69).

No ensino de ciências, quando podemos dizer que houve aprendizagem no sentido de que os conceitos apropriados proporcionaram ao sujeito uma forma mais complexa de pensar sobre a realidade?

À medida que forneça elementos mediadores que permitam ao sujeito operar mentalmente com os conceitos, libertando-se das situações particulares.

Sforni (2004, p. 65) salienta que

Esse conhecimento, que consideramos ser necessário ao homem contemporâneo, não está somente na apropriação do conteúdo do conceito, mas também nas formas de interação com o conhecimento presentes nos conceitos científicos que, quando apropriados teoricamente, são transformados em instrumentos cognitivos.

Portanto, a aprendizagem e o ensino mudam não somente o que a criança pensa, mas também o modo como pensa, ou seja, as relações que estabelece.

CONCLUSÃO

Ao iniciarmos este estudo, nossa atenção voltava-se para o Conselho de Classe, tendo em vista o número de alunos que são enviados/aprovados por essa instância. A experiência como docente observava esse fato, porém não dispúnhamos de dados oficiais, registrados, com base nos quais pudéssemos analisar se este fato tratava-se de um fenômeno de uma escola ou da realidade escolar. Isso nos levou a realizar um levantamento em atas do Conselho de Classe Final em seis escolas de diferentes municípios do Núcleo de Educação de Maringá.

Os dados coletados revelaram que, em média, 30% dos alunos das escolas são enviados ao Conselho de Classe Final, sendo que 61% destes são promovidos para a série seguinte. Esses números indicam que 18% dos alunos aprovados pela escola, em média, passam pelo Conselho de Classe Final¹⁴.

A análise dessas atas foi, aos poucos, revelando que a aprovação dos alunos pelo Conselho de Classe Final era determinada por fatores em que já não estava em discussão a aprendizagem de conteúdos. Portanto, quando o aluno era conduzido ao Conselho de Classe Final, já havia supostamente passado por um processo de ensino e não havia se apropriado dos conteúdos, não tendo alcançado, na avaliação, os resultados mínimos para a aprovação.

O fato de nessa instância não ser discutido o ensino e, sobretudo, a avaliação, levou-nos à necessidade de investigar o processo avaliativo, com destaque para o quê os instrumentos de avaliação permitem avaliar.

Mas, como chegar a essa resposta? Para desvelar o que se avalia, sentimos a necessidade de compreender qual concepção de avaliação está na base das práticas avaliativas: o quê dizem os pesquisadores da área? O que determinam os documentos oficiais? O que a avaliação estaria contemplando: procedimento? Atitudes? Conteúdos?

A partir do entendimento de que as discussões teóricas influenciam a prática, buscamos compreender o teor dos debates apresentados por pesquisadores que se dedicam a estudos sobre avaliação, bem como de

¹⁴ Os resultados da pesquisa constam nos gráficos em anexo.

documentos cujo objetivo é orientar a organização de projetos político-pedagógicos e, conseqüentemente, a prática escolar.

A análise dos principais autores cujos trabalhos se dedicam a discutir a avaliação, como, Hoffmann (1995; 1996; 2000; 2005), Luckesi (2005a; 2005b), Demo (2005), Esteban (2003), dentre outros, levou-nos a compreender que a partir da década de 1980 passou a predominar uma forte crítica à avaliação como prática de exame, pois, segundo os autores, ela seria uma forma de exclusão, na medida em que seleciona os alunos entre os que atingem e os que não conseguem atingir as notas mínimas para a aprovação.

Sob essa perspectiva, os autores propõem a avaliação como uma prática democrática, participante, formativa e que desperte o interesse nos alunos, em uma ruptura com a prática avaliativa considerada autoritária, disciplinadora e excludente.

Entre os documentos oficiais que orientam a organização do ensino, tomamos como fontes de pesquisa os Parâmetros Curriculares Nacionais; o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XX – conhecido como Relatório Jacques Delors; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96; o caderno “Indagações sobre currículo: currículo e avaliação”, e as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná.

A análise desses documentos indica que neles valoriza-se a prática avaliativa como um processo que contribui para o desenvolvimento de sujeitos autônomos e participativos, reforçando a concepção de avaliação entendida como um processo por meio do qual a escola possa realizar a inclusão dos sujeitos, na medida em que valoriza as condições dos alunos e não os classifica.

Cabe indagar se a inclusão nessa perspectiva não acaba ocultando a própria exclusão, na medida em que esses documentos trazem implícita uma concepção de educação que visa o desenvolvimento de capacidades necessárias à adaptação ao mundo do trabalho, contribuindo, portanto, para a manutenção da sociedade cuja desigualdade está na sua base.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e o Relatório Jacques Delors defendem a avaliação de procedimentos e atitudes. Vieira (2008), em estudo referente a estes documentos e à manifestação de docentes das séries iniciais do ensino fundamental, mostra que é essa a concepção de avaliação em

que se ampara a prática pedagógica. Para ela, a causa de a avaliação centrar-se em fatores subjetivos está atrelada à falta de estudos teóricos acerca da aprendizagem e desenvolvimento da criança:

A ausência de conhecimentos acerca de como a criança aprende e que capacidades são desenvolvidas quando ela de fato aprende/internaliza algo limita a ação do professor à análise de questões periféricas ao processo, como expressão de prazer, alegria, a participação efetiva dos alunos nas discussões e realizações das tarefas escolares. A falta de definição do que seja aprender um conceito torna a prática avaliativa subordinada a critérios imprecisos e a compreensões equivocadas do que realmente o aluno precisa expressar para demonstrar apropriação dos conceitos e as formas pelas quais este processo se realiza (VIEIRA, 2008, p. 128)

Compreendemos que os sujeitos se formam mediante as interações que estabelecem com outros homens no processo de apropriação das objetivações de sua cultura; o que eles falam, pensam e a forma como agem são indícios da forma como a prática pedagógica está sendo encaminhada. Portanto, para sabermos qual concepção de avaliação norteia essa prática, direcionamos a pesquisa ao professor.

Por meio de um questionário, respondido por vinte professores de seis municípios, concluímos que o ideário do professor está em consonância com os pressupostos da discussão dos teóricos e dos documentos oficiais, ou seja, para o professor, a avaliação está atrelada à intenção de inclusão. Podemos realizar tal afirmativa pautados nas respostas do questionário aplicado, por meio das quais constatamos a preocupação com a diversidade de instrumentos e os termos com os quais o professor refere-se à avaliação, como “*diagnóstica, formativa, qualitativa*”, em que estão implícitas as ideias dos autores e dos documentos oficiais.

Além disso, esse levantamento de dados forneceu um dado relevante: o instrumento mais utilizado pelos professores continua sendo a prova escrita, prática associada à escola tradicional, tão criticada pelos autores e nos documentos.

O sistema de avaliação da maior parte das escolas dos entrevistados atribui um peso maior na prova escrita e menor nas atividades, com maquetes,

tarefas, feiras, exposições e pesquisas, como verificado nas respostas dos professores ao questionário ou na consulta aos Projetos Políticos Pedagógicos de algumas escolas.

Embora utilize instrumentos diversificados, mesmo nessas atividades diversas da prova escrita, o professor considera os conteúdos, quando responde ao questionamento acerca dos critérios utilizados para a avaliação: se a maquete tem relação com o conteúdo ou se apresentação e a exposição estão compatíveis com o conteúdo.

Mas será que a avaliação da escola de hoje está configurada nos mesmos moldes da avaliação da escola tradicional, pautada em memorização e repetição mecânica dos conteúdos? O discurso do professor está em conformidade com a avaliação que está sendo aplicada aos alunos?

Tentando responder a esse questionamento, coletamos 187 avaliações dos professores pesquisados, procedendo à análise da estrutura de avaliações de Ciências das séries finais do ensino fundamental, no período de 2007 a 2009, e concluímos que as avaliações apresentam questões organizadas em três grupos, de maneira geral:

- Questões que buscam avaliar o pensamento conceitual
- Questões que avaliam o conhecimento cotidiano
- Questões centradas na avaliação da memorização de termos e definições

Dessas, predominam nas avaliações escritas as questões centradas em avaliação da memorização de termos e definições, que constituem, em média, 70% das questões da prova. Essas definições geralmente apresentam-se como conteúdos memorizados pelo aluno, em que não se encontram elementos suficientes para a comprovação da aprendizagem.

Nas avaliações analisadas foram freqüentes as questões com enunciados confusos ou carentes de elementos que possibilitassem ao aluno ir além das definições. Com isso, muitas vezes aquilo que é considerado como conceito aprendido não se configura como tal.

Ao desenvolver um ensino voltado para a transmissão de informações sem significado, complementado por uma avaliação em que predominam as definições, a escola acaba mantendo os conceitos espontâneos do estudante.

Para ele, a repetição dos conceitos memorizados significa, na avaliação, a certeza da obtenção da nota, sem subsídios suficientes para compreender que aprender um conceito é ir mais além do que a memorização mecânica. As concepções de educação e de ensino do professor, portanto, são fundamentais para a promoção da aprendizagem conceitual.

Porém, a fala do professor analisada em nosso estudo indica uma contradição: se, por um lado, o professor se apropriou do discurso de que, ao primar pela inclusão, valoriza a avaliação diagnóstica, formativa, processual; por outro lado, as notas de seus alunos são compostas na maior parte por avaliações semelhantes aos exames – as provas escritas.

Esse dado, novo diante de um discurso em que a avaliação somativa é amplamente criticada, nos levou a analisar o que as avaliações escritas permitem avaliar, uma vez que é justamente a não obtenção de notas nesses instrumentos que acaba decidindo que os alunos sejam enviados para o Conselho de Classe.

A análise das avaliações nos permitiu concluir que a natureza das questões e a forma como são organizadas permitem avaliar tão somente a memorização de definições e palavras, portanto, não há como analisar a aprendizagem conceitual, uma vez que poucas são as situações em que os alunos necessitam de conceitos para resolver uma situação-problema, poucas são as situações em que os alunos são avaliados em um sistema de conceitos.

Ao analisarmos as avaliações, tornou-se evidente que tanto os alunos que não obtém a nota, como aqueles que conseguem “acertar” as questões das avaliações podem não apresentar domínio do conteúdo. Daí a conclusão da nossa pesquisa: apesar de, no discurso, o professor defender a concepção de uma avaliação democrática e inclusiva, a sua prática continua centrada numa avaliação pautada na memorização de conteúdos e na ideia de que aprender é repetir conceitos e definições.

Poderíamos, então, achar que o problema está no fato de a escola valorizar o conteúdo e, por isso, caracterizar-se como uma escola tradicional. Não é esta a questão. O fato é que as avaliações estão centradas na memorização de definições, na avaliação que resulta de um ensino que se orienta pela apresentação de um texto e em perguntas que se limitam a reproduzir frases desse texto. A avaliação acaba revelando que o ensino não está voltado para o

desenvolvimento do pensamento conceitual, e assim esse ensino não promove a apropriação de conceitos como instrumentos do pensamento dos alunos, tal como preconizam os autores da Teoria Histórico-Cultural.

Esse tipo de avaliação que acaba conduzindo o aluno ao Conselho de Classe não está centrado na aprendizagem, assim como o próprio Conselho de Classe Final, onde se consideram fatores externos. Assim, a prática avaliativa da escola, em última instância, acaba praticando a avaliação que busca a inclusão pela promoção e valorização do interesse, da vontade, da disciplina e, contraditoriamente, exclui o aluno da possibilidade de se apropriar do conhecimento que é a condição para o processo de humanização.

O que estamos dizendo? Que a escola oficializa duplamente a exclusão dos alunos da possibilidade de ter acesso ao patrimônio que a humanidade produziu: primeiro, quando na sala de aula não lhe é oferecido um ensino organizado de modo que possibilite a apropriação de conceitos; segundo, porque no Conselho de Classe esta preocupação já não está mais em discussão.

Basta uma rápida inserção nas discussões sobre o Conselho de Classe para que possamos reiterar esta afirmação.

Ao ser instituído como parte da organização escolar, o Conselho de Classe foi concebido como um órgão de caráter participativo e de influência no processo avaliativo, com a função de proporcionar reflexão sobre a prática pedagógica, todavia há estudos que mostram que não é dessa forma que essa instância está sendo efetivada nas escolas.

Dalben (2006), Mattos (2005), Engers e Gomes (2007), Guerra (2006), em seus trabalhos, analisam o Conselho de Classe sob diferentes enfoques, mas todos convergem para uma mesma conclusão. Alguns autores direcionam seu trabalho para o papel do professor, outros analisam o papel da equipe pedagógica e outros, ainda, enfocam os aspectos extra-escolares considerados relevantes nas discussões do Conselho de Classe, mas estes autores são unânimes ao afirmar que nos Conselhos de Classe os aspectos subjetivos da aprendizagem prevalecem em detrimento dos objetivos pelos quais esse órgão foi criado.

Na prática do Conselho de Classe Final, não se questiona o processo de ensino pelo qual passaram os alunos cuja aprendizagem não foi satisfatória, de acordo com as notas alcançadas, pois nesse momento a decisão sobre a

reprovação ou aprovação não se fundamenta nos conteúdos que foram ou não apropriados pelo aluno. Discutem-se aspectos familiares e econômicos, a participação, o comportamento e o (des)interesse, ou seja, a promoção ou não do aluno para a série seguinte acaba sendo decidida com base em aspectos subjetivos, em juízos e opiniões dos membros que compõem o Conselho de Classe Final.

Em meio a exigências instituições, falas e rostos dos professores parecem perder um tanto da sua intensidade em tons e cores e, por vezes, os Conselhos de Classe acabam servindo muito mais ao cumprimento de um protocolo interno (fechamento de pareceres, encaminhamentos para apoio pedagógico) que propriamente à possibilidade de repensar a prática pedagógica e os modos como os estudantes evoluíram em suas aprendizagens (ENGERS; GOMES, 2007, p. 518).

A prática pedagógica que resulta no envio do aluno para análise do Conselho também é alvo de estudo. Sobre este aspecto Mattos (2005) destaca que os redirecionamentos da prática educativa, na maioria das vezes, não são definidos durante o Conselho de Classe. Após quatro anos de pesquisa sobre as causas do fracasso escolar, essa autora conclui:

A observação dos Conselhos confirma ainda a hipótese de que a interação pedagógica jamais é levada em conta, seja pelas próprias professoras, seja pela instituição escolar. Não existe no seio dessa última nenhuma instância de reflexão crítica sobre a prática das professoras (MATTOS, 2005, p. 227).

Mattos (2005) afirma que a mistura de fatores intra e extraescolares presentes no discurso do professor estigmatiza os alunos e inviabiliza a busca coletiva de soluções.

De acordo com Sforni e Galuch (2009) é na escola que os conhecimentos produzidos pelos homens ao longo da história nas diferentes áreas são intencionalmente transmitidos sob a forma de conceitos, objetivados em signos, como: palavras, mapas, fórmulas e símbolos.

Os conteúdos escolares correspondem a uma forma de consciência social - a atividade humana no plano psíquico. Os conhecimentos presentes na prática, consubstanciados em sistemas simbólicos, em signos, permitem ao homem interagir

com objetos e fenômenos no plano ideal. A apropriação desses signos na qualidade de instrumentos cognitivos fornece ao ensino o caráter promotor do desenvolvimento (SFORNI; GALUCH, 2009, p.123).

A educação escolar, especificamente, tem a função de transmitir as conquistas culturais do homem às novas gerações. É a escola que proporciona situações que possibilitem o processo de apropriação do conhecimento pelo educando, de forma que os saberes por eles adquiridos sejam transmitidos de maneira correta às gerações procedentes. Para que esse desenvolvimento do pensamento aconteça, é necessária a apropriação do conhecimento por meio da aprendizagem dos conteúdos historicamente constituídos.

A escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber. As atividades da escola básica devem organizar-se a partir dessa questão (SAVIANI, 2008, p.15).

Mas, como já afirmamos, não basta o acesso ao meio escolar para que aconteça a aprendizagem que realmente seja promotora de desenvolvimento. Como afirmam Galuch e Sforni (2008):

Hoje, os alunos, de modo geral, conquistaram o acesso às salas de aula, porém o grande desafio é combater a aprendizagem insatisfatória que eles apresentam em relação aos conteúdos escolares. Isso é condição para que a escola possa, de fato, significar um momento de formação voltada para o desenvolvimento humano (GALUCH; SFORNI, 2008, p. 70).

Portanto, se pretendemos um ensino que concorra para o desenvolvimento, nosso olhar deve se voltar para uma escola cujo norte seja os conteúdos. Essa afirmativa poderia conduzir à ideia de que estamos defendendo o tão criticado ensino conteudista. Todavia, há que se destacar: tendo em vista o desenvolvimento histórico, é possível a superação, não o retorno. Ao mesmo tempo, a defesa da apropriação de conhecimento como condição para o desenvolvimento humano não significa a apropriação mecânica dos conteúdos ou de qualquer conteúdo.

A escola é uma instituição cujo papel consiste na socialização do saber sistematizado.

Vejam bem: eu disse saber sistematizado; não se trata, pois de qualquer tipo de saber. Portanto, a escola diz respeito ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado; à cultura erudita e não à cultura popular (SAVIANI, 2008, p.14).

Apesar dos resultados das avaliações nas escolas exibirem altos índices de aprovação, indicando que está acontecendo a apropriação dos conteúdos ensinados, o mesmo não acontece com os resultados das avaliações institucionais. Portanto, no meio escolar prevalecem duas formas de avaliar: uma, centrada na definição de conteúdos e que prevalece na avaliação escrita e outra, em que predominam aspectos subjetivos. Ambas não são orientadas pela aprendizagem conceitual.

Como modificar essa situação?

Não vamos aqui indicar caminhos a serem percorridos e nem é esse o nosso objetivo. A intenção desse trabalho sempre foi o de proporcionar novos elementos para a reflexão, pois temos consciência de que não se esgotam aqui as conclusões acerca da avaliação. Somente proporcionamos elementos para novas discussões, buscando a compreensão de um processo que se inicia no momento da apresentação do conteúdo ao aluno.

Essa compreensão está diretamente vinculada à concepção de educação e do papel que a escola desempenha no desenvolvimento humano, o que, por sua vez, está ligado à maneira como se entende a relação entre aprendizagem e desenvolvimento e à concepção de homem e de sociedade.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L.G.C. e ALVES, L.P. (Orgs). **Processos de Ensino na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.

ANDRÉ, M. E. D. A. A avaliação da escola e a avaliação na escola. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 74, p. 62-79, ago. 1990.

BOGOYAVLENSKY, D. N.; MENCHINSKAYA, N. A. Relação entre aprendizagem e desenvolvimento psico-intelectual da criança em idade escolar. In: LURIA, A. R., LEONTIEV, A. N., VIGOTSKY, L.S. **Psicologia e pedagogia**. Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento I. 4. ed. Lisboa: Estampa, 2007. p. 63-85.

BRASIL. Ministério da educação. **Portal do Inep. Censo Escolar da Educação Básica 2009**. Disponível em:
< <http://www.inep.gov.br/censo/escolar/DOUfinal2008.html>>. Acesso em: 13 mai. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do Inep. Educação Básica: Prova Brasil e Saeb**. Disponível em: <<http://provabrasil.inep.gov.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2010a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira _ INEP**. Disponível em:
<http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/saeb/news07_01.htm>. Acesso em: 18 jan. 2010b.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>. Acesso em: 16 jan. 2010.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº. 5692/71**. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>>. Acesso em: 01 jun. 2009.

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais- 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 2001a.

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Ciências Naturais- volume 4. Brasília: MEC /SEF, 2001b.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da educação. **Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais (INEP)**. Disponível em: <http://www.oei.es/pdfs/resultado_ideb2007.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da educação. **Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais (INEP)**, IDEB – Prova Brasil/Saeb 2007. Brasília, MEC/INEP, 2007. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/ideb/resultado/resultadofinal_IDEB2007.pdf> Acesso em: 02 fev. 2010.

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de ciências**: unindo a pesquisa e a prática. reimpr. da 1. ed. de 2004. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

COMENIUS, J. A. **Didática Magna**. Martins Fontes, 2002. São Paulo.

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas. **Conselhos de classe e avaliação**: perspectivas na gestão pedagógica da escola. 3. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2006.

_____. Avaliação escolar e a relação com o conhecimento. **Caderno de Educação**. APUBH – S. SIND. 1999, p. 74-87.

DAVYDOV. V.V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DELORS, Jacques (org.). **Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Tradução José Carlos Eufrázio. Lisboa: Edições Asa, 1996.

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 25).

_____. **Mitologias da Avaliação**: de como ignorar, em vez de enfrentar problemas. 2. ed. Campinas, SP. Autores Associados, 2002.

DUARTE, N. **Vigotski e o aprender a aprender**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

ENGERS, M. E. A.; GOMES, V. S. Conselhos de Classe como espaço de educação continuada de professores. **Educação**, Porto Alegre/RS, ano XXX, n.3 (63), p. 517-529, set./dez.2007

ESTEBAN, M. T. **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. 5.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

_____. Avaliação: face escolar da exclusão social? **Revista Proposta** . n. 83. Dezembro/Fevereiro. 1999/00. p 66-71. Disponível em:
http://www.fase.org.br/projetos/vitrine/admin/Upload/1/File/Proposta83/maria_teresa_estebam.PDF. Acesso em: 02-02-2010.

FERNANDES, Claudia de Oliveira. **Indagações sobre currículo**: currículo e avaliação. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

FERREIRA, L. **Conselho de Classe**: momento de reavaliar.1998. Monografia (Especialização em Gestão Pedagógica) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 1998.

FERREIRA, L. M. S. **Retratos da avaliação**: conflitos, desvirtuamentos e caminhos para a superação. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

FRANCISCO, D. A. Avaliação escolar: práticas pedagógicas adequadas contribuem para o sucesso do aluno. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v. 20, n. 80, p.18-21, out./dez. 2004.

GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. **Experiência e práticas docentes: o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

GALUCH, M. T. B.; SFORNI, M. S. F. Enfrentar o fracasso escolar? Garantir o acesso ao conhecimento sistematizado. In: ALTOÉ, A. (org.) **Temas de educação contemporânea**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2008. p. 57-73.

GASPARIN, João Luiz. A elaboração dos conceitos científicos em sala de aula na perspectiva da teoria histórico-cultural. In: ALTOÉ, A. (Org.). **Temas de educação contemporânea**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2008. (p. 117-142).

GUERRA, Mônica Galante Gorini. **Conselho de classe: que espaço é esse?** 2006. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação Mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à Universidade. 8. ed., Porto Alegre : Mediação, 1996.

_____. **Avaliação: mito & desafio**: uma perspectiva construtivista. 16. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1995.

_____. **Avaliação na pré – escola**: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança. Porto Alegre: Mediação, 2000.

_____. **O jogo do contrário em avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

KAWASAKI, C. S.; BIZZO, N. M. V. **Fotossíntese: um tema para o ensino de Ciências?** Revista Química Nova na Escola, n. 12, novembro, 2000, p. 24-29.

LEONTIEV, Alexis. **Actividad, conciencia, personalidad**. Haban, Cuba: Editorial Pueblo Y Educación, 1983 .

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução Rubens Eduardo Frias . 2. ed. São Paulo: Centauro: 2004.

_____. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.; VYGOTSKY, L. S. & cols.(Orgs.), **Psicologia e**

pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. 4ª. ed. Lisboa: Estampa, 2007. p. 87-105.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 5-24, Set /Out /Nov /Dez. 2004.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2005a .

_____. **Avaliação da aprendizagem na escola:** reelaborando conceitos e recriando a prática. 2. ed. rev. Salvador: Malabares Comunicações e Eventos, 2005b.

_____. Avaliação do aluno: a favor ou contra a democratização do ensino? In: **Avaliação da Aprendizagem Escolar:** estudos e proposições. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995; p. 66-80.

_____. Avaliação educacional escolar – para além do autoritarismo. **Revista de educação**. Brasília, ano 15. n. 60, abr/jul, 1986, p. 23-37

LUCKESI, Revista Nova Escola 2001. Disponível em:<
http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_revista_nova_escola_2001.pdf> . Acesso em: 01-02-2010

LURIA, A. R. **Curso de psicologia geral**. 2. ed. Tradução: Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994. Volume IV.

_____. O papel da linguagem na formação de conexões temporais e a regulação do comportamento em crianças normais e oligofrênicas. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.; VYGOTSKY, L. S. & cols. (Orgs.), **Psicologia e pedagogia:**

Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. 4ª. ed. Lisboa: Estampa, 2007. p. 107-125.

MACEDO, Lino de. Para uma visão construtivista do erro no contexto escolar. In: C. T. Aguiar. **Proposta curricular de Psicologia para o ensino de segundo grau.** Secretaria da Educação / Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. São Paulo, 1990. p. 75-94.

MACEDO, Hércules. Avaliação Escolar. In: **Revista Tessituras.** Secretaria Municipal da Coordenação de Política Social. Secretaria Municipal de Educação Belo Horizonte, M.G: 2002, p. 16-19. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/educacao/revista-tessituras2.pdf>> Acesso em: 01-02-2010.

MARCUSE, Herbert. **A Ideologia da Sociedade Industrial.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MARX, Karl. **O Capital:** crítica da economia política. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de. O conselho de classe e a construção do fracasso escolar. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, ano/vol. 31, n. 2, p. 215-228, maio/ago. 2005.

MENCHYNSKAIA, N. A. El pensamiento. In: SMIRNOV, A.; LEONTIEV, A.; TIEPLOV, B. M. (Org.). **Psicología.** México: Grijalbo, 1969. p. 232-275.

MIRANDA, Paula Roberta. **Mediação e processo de aquisição do conhecimento.** 2007.183 p. Dissertação (Mestrado em Educação). – Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, 2007.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. **Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática**: Contribuições da teoria histórico-cultural. 2008. 261 p. Tese (Doutorado em Educação)–Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1993.

PALANGANA, J. C.; GALUCH, M. T. B. Avaliação dos processos de ensino e aprendizagem: um desafio que persiste. Revista **UNIFAMMA**, Maringá, v. 6 , p. 30-36, 2007.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Portal dia-a-dia educação**. Disponível em < <http://www4.pr.gov.br/escolas/numeros/index.jsp>>. Acesso em: 02 fev. 2010a.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Portal dia-a-dia educação**. Disponível em <<http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp>>. Acesso em: 14 jan. 2010b.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno de apoio para elaboração do regimento escolar**. Superintendência da Educação. Coordenação de Gestão Escolar. Curitiba: SEED – Pr, 2007. 96 p.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes curriculares de ciências para o ensino fundamental**. Curitiba, 2008.

PARANÁ. Deliberação nº 007/99. Normas Gerais para Avaliação do Aproveitamento Escolar, Recuperação de Estudos e Promoção de Alunos, do Sistema Estadual de Ensino, em Nível do Ensino Fundamental e Médio. **CEE**.

Disponível em:<<http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/publicadas>>.
Acesso em: 05 set. 2009.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da rede pública de educação básica do estado do Paraná**. Curitiba, 2006.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PETROVSKI, A. **Psicologia general**: manual didático para los Institutos de pedagogía. Moscú: Editorial Progreso, 1985.

PIRES, M. F. C. O materialismo histórico-dialético e a educação. **Interface — comunicação, saúde, educação**, Botucatu, v.1, n.1,1997.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. **Portal dia-a-dia educação**. Disponível em<
<http://www.flihonoriofagan.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/19/780/15/arquivos/File/Projeto%20Politico%20Pedagogico.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2010.

REVISTA NOVA ESCOLA. **A informação diz não ao álcool**. Disponível em: <
<http://revistaescola.abril.com.br/ciencias/pratica-pedagogica/diz-nao-ao-alcool-426652.shtml>> Acesso em 06 set. 2009.

ROCHA, Any Dutra. **Conselho de Classe**: burocratização ou participação? 3. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

ROMANOWSKI, J.P. e WACHOWICZ, L.A. Avaliação formativa no ensino superior: que resistências manifestam os professores e os alunos. In: ANASTASIOU, L.G.C. e ALVES, L.P. (Orgs). **Processos de Ensino na**

Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica:** desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1999. (Guia da Escola Cidadã, v. 2).

SAUL, Ana Maria. A avaliação educacional. **Séries Idéias**, n. 22. São Paulo: FDE, 1998.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia:** teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 6.ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1985. (Coleção polêmicas do nosso tempo: 5).

_____. **Pedagogia Histórico – Crítica** : primeiras aproximações. 10. ed. ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção educação contemporânea).

SANTOS, Clóvis Roberto dos. Avaliação educacional: análise conceitual, legal e crítica. In: _____(org.). **Avaliação educacional: um olhar reflexivo sobre a sua prática**. São Paulo: Editora Avercamp, 2005. p. 21-38.

SCHROEDER, E. Conceitos espontâneos e conceitos científicos: o processo da construção conceitual em Vygotsky..**Atos de pesquisa em educação**, Blumenau, v. 2, n. 2, p. 293-318, mai/ago, 2007.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade** .1. ed. Araraquara: JM Editora, 2004.

SFORNI, Marta Sueli de Faria ; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. Conteúdos escolares e desenvolvimento humano: qual a unidade? **Comunicações**, Piracicaba, ano 13, p. 150-158, 2006a. Disponível em: [http:// www.diaadia.net](http://www.diaadia.net).

[pr.gov.br/nre/toledo/arquivos/File/Conteúdos escolares e desenvolvimento humano.pdf](http://pr.gov.br/nre/toledo/arquivos/File/Conteúdos_escolares_e_desenvolvimento_humano.pdf). Acesso em: 31 jul 2009.

SFORNI, Marta Sueli de Faria; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. Aprendizagem conceitual nas séries iniciais do ensino fundamental. **Educar em Revista**, Curitiba: UFPR, n. 28, p. 217-229, 2006b.

SFORNI, M. S. F. ;GALUCH, M. T. B. Aprendizagem conceitual e apropriação da linguagem escrita: um diálogo necessário? **Anais da 29ª reunião anual da Anped**, Caxambu, 2006c.

SFORNI, Marta Sueli de Faria; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. Apropriação de instrumentos simbólicos: implicações para o desenvolvimento humano. **Revista Educação**, Porto Alegre: PUCRS, v. 32, n. 1, p. 79-83, Abr. 2009.

SOUSA, Clarilza Prado de. **Descrição de uma trajetória na/da avaliação educacional**. Disponível em: www.crmariocovas.sp.gov.br. Acesso em 19 jul. 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 1987; 14. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

TYLER, Ralph . **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1981.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação**: concepção dialética – libertadora do processo de avaliação escolar. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000. (Cadernos Pedagógicos do Libertad, v. 3).

_____. **Superação da lógica classificatória e excludente da avaliação:** do “é proibido reprovar” ao é preciso garantir a aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Libertad, 1998. (Coleção Cadernos Pedagógicos do Libertad, v. 5).

VIEIRA, Vanize Aparecida Misael de Andrade. **Avaliação da aprendizagem conceitual: concepções, práticas e perspectivas.** 2008. Dissertação (Mestrado em Educação)–Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Texto integral, traduzido do russo *Pensamento e Linguagem*, por Paulo Bezerra. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores: Michael Cole et al. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. 3ª tiragem. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

_____. **Pensamento e linguagem.** Tradução: Jefferson Luiz Camargo. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes. 2005.

_____. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKY, L. S. **Psicologia e Pedagogia.** Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento I. 4. ed. Lisboa: Estampa, 2007. p. 25-42.

ZABALA, A. A avaliação. In: **A prática educativa:** como ensinar. Trad. Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, cap. 8, p. 195-221, 1998.

ANEXOS

ANEXO A

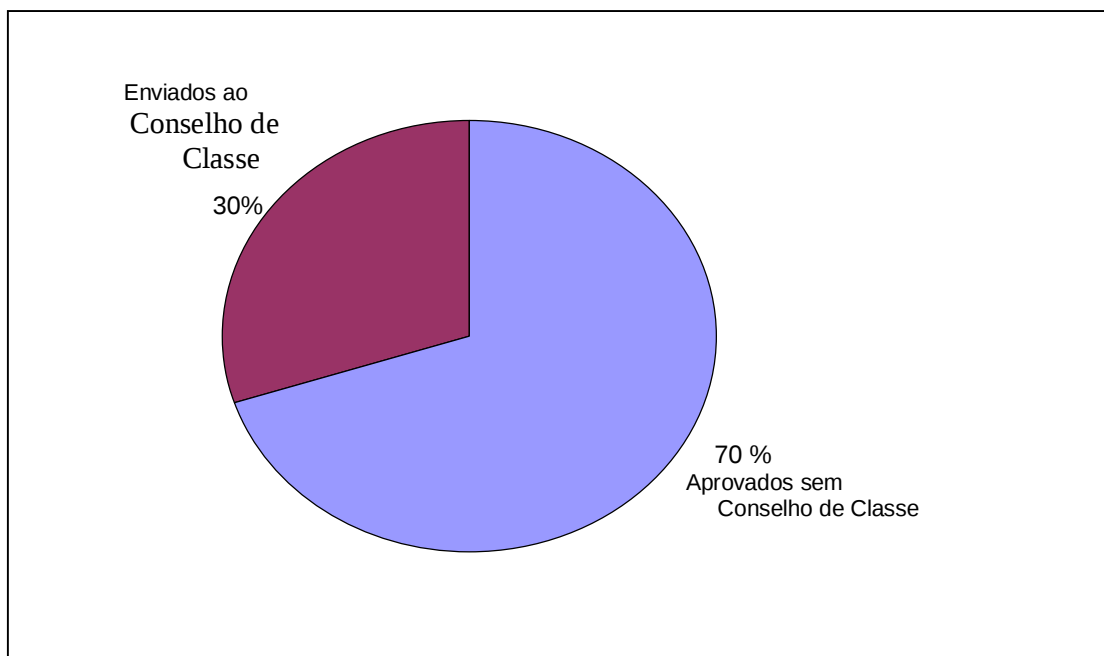


Gráfico 1: Porcentagem da média de alunos enviados e de alunos aprovados sem Conselho de Classe.
Ano : 2009.

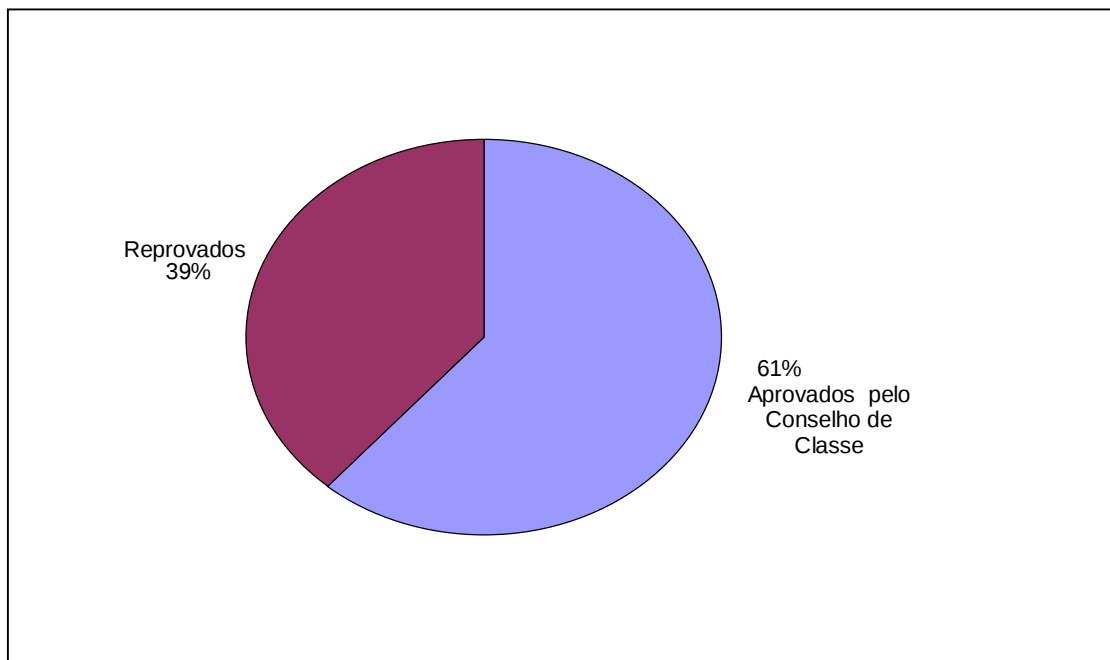
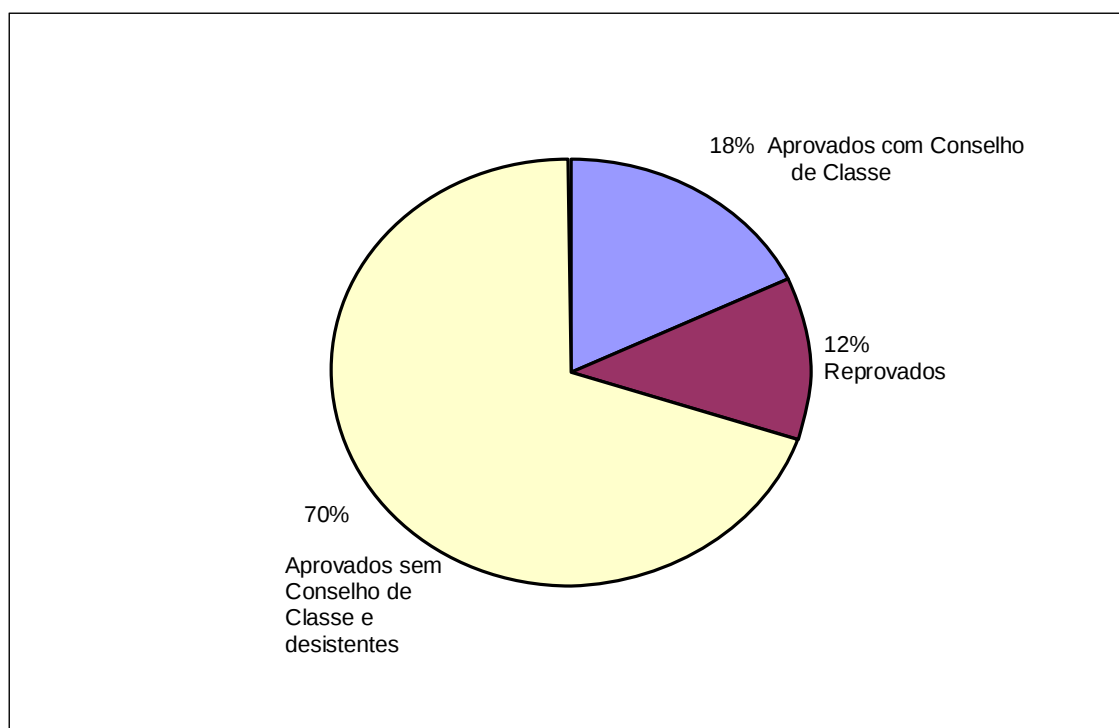
ANEXO B

Gráfico 2- Porcentagem da média de alunos aprovados em relação aos enviados ao Conselho de Classe
Ano: 2009.

ANEXO C

Ano: 2009.

ANEXO D

DELIBERAÇÃO Nº 007/99

ANEXO E

QUESTIONÁRIO

- 1 – Como você avalia a aprendizagem de seus alunos?**
- 2 – Que instrumentos você utiliza para compor a nota de suas avaliações?**
- 3 – O que você considera necessário o aluno demonstrar sobre para considerar que ele aprendeu? Dê um exemplo**
- 4 – Qual o tipo de avaliação que você considera mais adequada para verificar a aprendizagem?**
- 5 – Quais critérios você utiliza para enviar um aluno ao Conselho de Classe?**
- 6 – Que critérios você estabelece para que um conteúdo faça parte da avaliação?**
- 7 – Que critérios você utiliza para considerar que o aluno se apropriou do conteúdo ao realizar:**
 - a) Um trabalho de Feira:**
 - b) Uma aula prática:**
 - c) Um passeio educativo:**
 - d) Um projeto:**
 - e) Uma maquete:**
 - f) Uma avaliação escrita:**