

---

**Universidade Federal de Uberlândia**

# **ENSINO EM RE-VISTA**

---

**Publicação Anual da Faculdade de Educação  
Universidade Federal de Uberlândia**

---

---

A revista aceita contribuições inéditas  
de estudo, resenhas e outras, dentro de  
sua especialidade.

Não se devolverão os originais enviados,  
mesmo que não sejam utilizados.

Os autores serão informados sobre a  
publicação, ou não, de seus artigos e  
comentários.

Vide normas para apresentação  
de originais no verso da contracapa.

ACEITA-SE PERMUTA  
WE ASK FOR EXCHANGE

ENSINO EM RE-VISTA. Uberlândia, V.3, N.1, jan./dez. 1994 -  
Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de  
Princípios e Organização da Prática Pedagógica/EDUFU.

Anual

ISSN 0104-3757

CDU: 37(05)

Biblioteca da UFU

---

---

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	5
<b>ARTIGOS</b>	
<b>Atividades de Ciências: a relação teoria-prática no ensino</b> .....	9
<i>Mariley Simões Flória Gouveia</i>	
<b>A Criança, seu Corpo, suas Idéias</b> .....	15
<i>Sylvia Helena dos Santos Rabello</i>	
<b>Órgãos dos Sentidos: uma metodologia alternativa de ensino</b> .....	31
<i>Antônio Carlos R. de Amorim//Graça Aparecida Ciccilini//Jorge Megid Neto</i>	
<b>Livros Didáticos de Estudos Sociais: um perfil da produção brasileira</b> .....	41
<i>Elza Nadai//Léo Stampacchio//Selva Guimarães Fonseca//Valéria Trevizani Burla de Aguiar</i>	
<b>A História do Pensamento Geográfico e a Construção da Consciência Espacial do Educando</b> .....	53
<i>Vilmar José Borges</i>	
<b>Arte e Cultura e Universidade: uma experiência utópica</b> .....	59
<i>Lucimar Bello Pereira Frange</i>	
<b>Refletindo Sobre a Interdisciplinaridade</b> .....	69
<i>Cecília Warschauer</i>	
<b>Ensino e Avaliação</b> .....	75
<i>Rosália M. R. de Aragão</i>	
<b>RELATOS DE EXPERIÊNCIAS</b>	
<b>“O Sangue que Passa no Pé é o Mesmo que Passa na Cabeça?”</b> .....	81
<i>Odete Cristina Cardoso Dutra</i>	
<b>Leitura: repensando nossa prática</b> .....	87
<i>Damáris Naim Marquez</i>	
<b>Quadrado Mágico: curiosidades e desafios</b> .....	105
<i>Mário Magnusson Júnior</i>	
<b>RESENHA</b>	
<b>WARSCHAUER, Cecília. A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimento. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1993.</b> .....	109
<i>Marisilda Sacani Sancevero</i>	

---



---

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos aos leitores o terceiro volume de **ENSINO EM RE-VISTA** que expressa a consolidação de um projeto cuja finalidade é produzir e divulgar reflexões, pesquisas e experiências acerca de alternativas teórico-metodológicas que contribuam para a qualificação do ensino fundamental brasileiro.

Na área do ensino de CIÊNCIAS, apresentamos um conjunto de quatro trabalhos, em três dos quais são abordados a temática do Corpo Humano:

**Em Atividades de Ciências: a relação teoria-prática no ensino**, Mariley Simões F. Gouveia procura redimensionar o significado de "atividade", para além de "atividade de laboratório", considerando que, "no seu mais amplo significado e no contexto do ensino de Ciências, **ensinar e aprender** também são **atividades**, são ações a seguir, cujos propósitos estão voltados para mudanças". Nesse sentido, GOUVEIA analisa o ensino de Ciências em dois momentos históricos: do contexto das propostas educacionais das décadas de 60 e 70, em que dominaram as atividades ligadas ao método experimental que privilegiava as atividades práticas no ensino; às mudanças curriculares da década de 80, em função da reorganização política do país, voltadas para a recuperação da dimensão política dos sujeitos envolvidos no ensino-aprendizagem, e para políticas e práticas de capacitação docente compatíveis com as novas demandas sócio-educacionais.

Dentro da temática do Corpo Humano, Sylvia Helena dos Santos Rabello, em **A Criança, seu Corpo, suas Idéias**, tece considerações teóricas e expõe resultados de sua pesquisa sobre concepções que as crianças têm de seus corpos. O ponto de partida é a crítica de uma abordagem de ensino do corpo humano em que "a ênfase é dada aos termos científicos e à descrição da constituição e funcionamento de órgãos e sistemas", que produz uma percepção sistêmica

e fragmentada do corpo. RABELLO avança, propondo um ensino que parte do que as crianças pensam, para "criar situações que desafiem suas pré-concepções, estimulando-as a experimentar novas formas de pensar".

Na mesma linha, em **Órgãos dos Sentidos: uma metodologia alternativa de ensino**, Antonio Carlos R. de Amorim, Graça Aparecida Cicilini e Jorge Megid Neto, admitem a carência de uma discussão sobre assuntos complexos relacionados ao corpo humano e seus diversos sistemas, admitindo que "a busca de novas propostas para a discussão dos mesmos é essencial para o redimensionamento da abordagem que tem sido desenvolvida em sala de aula". Tratando especificamente da Olfacção, os autores propõem uma metodologia de trabalho sobre temas como órgãos dos sentidos, nas aulas de Biologia. Sugerem que tais temas "sejam metodologicamente desenvolvidos em três momentos: considerações a partir do cotidiano; aspectos fisiológicos e anatômicos; compreensão dos fenômenos físicos - químicos, relacionados a esses órgãos".

No âmbito do tema Circulação, apresentamos o relato de Odete Cristina Cardoso Dutra que, a partir da pergunta de uma criança de 6 anos: "**O sangue que Passa no Pé é o Mesmo que passa na Cabeça?**", desenvolve uma experiência com o objetivo de possibilitar a apreensão de conceitos científicos por crianças de creche. O trabalho resultou da percepção da creche como espaço de educação infantil, e da "necessidade de entender melhor a criança; como é seu pensamento, como ocorre a aprendizagem e, portanto, como favorecer a construção do conhecimento pelas crianças".

Na área do ensino de ESTUDOS SOCIAIS, HISTÓRIA E GEOGRAFIA, apresentamos dois artigos:

**"Livros Didáticos de Estudos Sociais:**

---

**um perfil da produção brasileira**", constitui o resultado de uma análise crítica dos livros didáticos de Estudos Sociais mais utilizados no ensino básico, nos últimos quatro anos, nas escolas públicas brasileiras. A pesquisa realizada por Elza Nadai, Léo Stampacchio, Selva Guimarães Fonseca e Valéria Trevizani B. de Aguiar, foi encomendada pelo MEC/FAE, e realizada entre outubro de 1993 e março de 1994. O ponto de partida do trabalho foi "a discussão do significado da área de Estudos Sociais, História e Geografia para a formação do cidadão, processo este que se inicia para a grande maioria da população brasileira nas séries iniciais. Neste sentido, o Livro Didático de Estudos Sociais, deve contribuir para a compreensão da realidade social, política e econômica do país". Partindo desse pressuposto, o grupo de autores não só esclarece os critérios de análise utilizados, bem como traça um interessante perfil das coleções de Estudos Sociais que dominam o mercado editorial de livros didáticos no Brasil.

**Em A História do Pensamento Geográfico e a Construção da Consciência Espacial do Educando**, Vilmar José Borges recupera a trajetória histórica do pensamento geográfico, desde sua constituição como ciência, com o Positivismo e a Geografia Clássica, até os avanços da chamada Geografia Crítica. Com esse procedimento, o autor pretende demonstrar a validade de uma abordagem histórica da própria Geografia, para que professores e alunos percebam a dimensão sócio - histórica do conhecimento e do espaço geográficos. O sentido da proposta é a superação de um ensino de Geografia que "perde, às vezes, o seu caráter científico e crítico, passando, através do conteúdo e metodologia com que é, muitas vezes, trabalhada na escola, uma visão positivista, livresca e empírica da Geografia, na qual o aluno se sente distante e estranho à mesma, ou seja, ao espaço, às relações sociais que o introduzem na natureza e na sociedade em que vive".

Num belíssimo trabalho, em que crítica e estética se fundem na construção de **Arte e Cultura e Universidade: uma experiência**

**utópica**, Lucimar Bello Pereira Frange adentra o contexto da ARTE-EDUCAÇÃO. A autora questiona sobre "quais têm sido nossas buscas e investimentos para SABERMOS ARTE e sabermos SER PROFESSORES DE ARTE?". A partir de uma crítica radical, FRANGE questiona o papel da universidade enquanto espaço de formação pessoal-profissional, sobretudo enquanto "produtora de um saber em uma época de barbárie na qual estamos atolados até o pescoço" (p. ). Ao aprofundar suas reflexões sobre o próprio significado do aprender num mundo dominado pela economia e sobre o sentido do conhecimento num contexto que desvaloriza a cultura, a autora destaca a importância da arte e do ensino da arte e o seu significado revolucionário: "trabalhar com arte na escola é visceralmente paradoxal, complexo, desafiador, revolucionário; **exige a rebeldia**, tanto de professores, quanto de alunos, que se tornam fazedores, pesquisadores e indagadores concomitantes da ARTE".

Dois artigos compõem um conjunto cuja temática, mais abrangente, é indispensável ao atual debate educacional: INTERDISCIPLINARIDADE E AVALIAÇÃO.

**Em Ensino e Avaliação**, Rosália M.R. de Aragão reflete "sobre quais poderiam ser as funções da avaliação em uma perspectiva coerente com as orientações construtivas do ensino e da aprendizagem". O trabalho trata da necessidade de romper com modelos tradicionais de avaliação, fundados em concepções de ensino-aprendizagem ainda ligadas ao modelo de transmissão-recepção no ensino. A autora pondera sobre a possibilidade de atualização de processos avaliativos, mais ajustados às novas premissas sobre a produção do conhecimento, "à medida que [os professores] possam refletir sobre sua prática de ensino e redimensioná-la à luz da configuração de novas concepções de ensino, de aprendizagem, de conhecimento... de novos parâmetros ou mesmo de novos paradigmas".

Cecília Warschauer, em **Refletindo Sobre a Interdisciplinaridade**, expõe sua trajetória de professora-pesquisadora que

---

transformou uma significativa experiência com produção de conhecimento, em bases interdisciplinares, em objeto de sua própria pesquisa de mestrado. O trabalho tem o mérito de, dentre outros aspectos, esclarecer o princípio da interdisciplinaridade, destituindo-o de mitos infundados. Para a autora, “a interdisciplinaridade não é a somatória de disciplinas (...). A integração de diferentes áreas pode ocorrer, mas não é ela que caracteriza a interdisciplinaridade. O que a caracteriza é uma **atitude, uma postura** que se dá na prática. É, pois, uma categoria de AÇÃO”.

O livro de WARSCHAUER, **A Roda e o Registro: uma parceria entre professor, alunos e conhecimento**, publicado pela Paz e Terra, em 1993, foi especialmente resenhado para este volume de **ENSINO EM RE-VISTA** por Mansilda Sacani Sancevero.

Em “**Leitura: repensando nossa prática**”, Damáris Naim Marquez debruça-se sobre seu próprio trabalho em sala de aula, comprometido com a qualidade do ensino da LEITURA na escola fundamental, ou seja, com a boa formação do leitor - criança. O resultado é o

relato de três propostas teórico-metodológicas, desenvolvidas, experienciadas e avaliadas com suas alunas da pós-graduação: **Construindo Textos**, de Eliana Garcia D. Finotti; **Aprendendo e Construindo com Música**, de Célia Eurípedes de Souza e **Recriando a Literatura em Sala de Aula**, de Ana Maria P. B. dos Santos. Para MARQUEZ, “o relato e a apresentação das atividades desenvolvidas tiveram como objetivo principal apresentar uma outra forma, mais estimuladora, de leitura”.

Por fim, Mário Magnusson Júnior, em “**Quadrado Mágico: curiosidades e desafios**”, apresenta um recurso dinamizador das aulas de MATEMÁTICA para auxiliar o aluno “a descobrir várias propriedades estruturais das operações (...) ou fixar conceitos que envolvam habilidades de trabalhar com números”.

Esperamos que ENSINO EM RE-VISTA possa contemplar os interesses e as necessidades de nossos leitores, no desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, uma vez que a esse objetivo dedicamos nossos melhores esforços.

*Mara Rúbia A. M. Veríssimo*



## ATIVIDADES DE CIÊNCIAS: a relação teoria-prática no Ensino\*.

Mariley Simões Flória Gouveia\*\*

No ensino de Ciências, a palavra **atividade** tem sido muito utilizada indicando “ação”, que ora qualificamos como “prática”, ora como “teórica” ou melhor dizendo, como não sendo “atividade de laboratório”. Isto porque “atividade prática”, no ensino de Ciências, é, no geral, sinônimo de “atividade de laboratório”.

Considerando, no seu mais amplo significado e no contexto do ensino de Ciências, **ensinar e aprender também são atividades**, são ações cujos propósitos estão voltados para “mudanças”.

As atividades no ensino de Ciências têm sido propostas no sentido de beneficiar a educação em Ciências, procurando caminhos que conduzam a melhores resultados, tanto na prática docente como na aprendizagem. **Não há como negar a intenção de melhoria do processo ensino-aprendizagem implícito em qualquer tipo de ensino de ciências que se pratique.** Partindo deste pressuposto, vamos refletir um pouco mais sobre o significado da atividade no ensino de Ciências, focando o ensino e aprendizagem enquanto processos relacionados com a qualidade das ações neles praticadas.

Qualidade no ensino de Ciências significa melhoria de ensino e portanto, melhoria dos conhecimentos adquiridos pelos alunos. Melhorar o ensino é melhorar a prática docente no que foi diagnosticado como insuficiente para levar a bom termo o que se pretendia. A “pretensão”, ou melhor, o “objetivo” no ensino de Ciências esteve, e ainda está, sob a influência dos valores

encontrados na sociedade, que, de modo diverso, delineiam os caminhos por onde a educação deva circular.

As décadas de 60 e 70, apesar de suas matrizes históricas, podem ser examinadas de forma conjunta - do ponto de vista do Ensino de Ciências. As propostas de ensino, nestes anos, estiveram influenciadas pela tentativa de “inovar”.

Esta forma de encarar as transformações educacionais entende que: “Inovar significa introduzir mudanças num objeto de forma planejada, visando produzir melhoria do mesmo. Por mudanças, deve-se entender uma alteração significativa de algo entre um primeiro e um segundo momentos” (Milles, 1964). O primeiro momento consiste no referencial para se aquilatar a existência de mudanças. Por objeto, entendemos qualquer elemento que possa ser afetado pela mudança (uma instituição, um método, uma técnica, um material, etc.). Por ser planejada, entende-se a ação orientada por objetivos definidos, tendo em vista resolver problemas específicos da realidade, e que se desenvolve, de acordo com um plano, cujas etapas estão claramente explicitadas. Melhoria é um termo carregado de conotações valorativas. Implica a passagem de um estado anterior, considerado menos desejável para um posterior, considerado mais atraente em função de fins específicos” (Ferretti, 1980, p.56).

Ao utilizar esta matriz conceitual, o ensino de Ciências seria o objeto a ser mudado. A ação planejada visaria à produção de textos,

---

\* Texto apresentado na mesa-redonda sobre Ensino de Ciências, durante o Curso de Capacitação dos Assistentes de Apoio Pedagógico de Ciências da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Campinas, SP. 1993.

\*\* Professora da Área de Educação Aplicada às Geociências do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas.

material de laboratório e treinamento de professores, a fim de implantar e implementar uma proposta metodológica que conduzisse à melhoria do Ensino de Ciências, através de métodos, técnicas e conteúdos mais “eficazes” do que os praticados até então. Há que se considerar que, nas várias propostas de “inovação” do ensino de Ciências, estão contidas concepções de educação e de escola, inseridas numa determinada sociedade.

Neste período, “a saída pedagógica encontrada para resolver os problemas de qualidade da ensino de Ciências foi a implementação de projetos, os quais incentivavam o uso do método experimental. Uma das preocupações, durante os treinamentos, era mostrar a exequibilidade dos mesmos na situação de sala de aula. O incentivo à utilização do método experimental estava diretamente relacionado com a proposta de uma participação mais ativa do aluno no processo ensino-aprendizagem. O trabalho no laboratório oferecia esta oportunidade, embora os profetas não levassem em conta as peculiaridades do desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno. Prevalencia a lógica da ciência à da criança, embora houvesse uma preocupação em centrar o ensino nas atividades dos alunos”. (Gouveia, 1992, p.68)

No contexto deste período, a introdução de “aulas práticas”, isto é, “aulas de laboratório”, é meta a ser atingida enquanto atividade de pesquisa do aluno, propiciando-lhe a participação na idéia de tomar o aluno mais crítico em relação às questões sociais, supondo que a participação mais ativa propiciada pela atividade de laboratório a isto levasse. O aluno, não apenas aprenderia Ciências, mas também aprenderia aplicar seu raciocínio lógico em outras e novas situações que por ventura viesse vivenciar. Ao professor cabia aprender as atividades que seriam aplicadas aos alunos; tais atividades eram aprendidas através dos cursos de “treinamento”. A metodologia de ensino até então praticada deveria ser substituída sem ser analisada pelo professor.

A atividade prática, entendida aqui como de laboratório, tinha o propósito de mudar as “ações” dos alunos no campo do conhecimento científico, enfocando processo na produção do mesmo, e, concomitantemente, promover o desenvolvimento do espírito crítico. Porém, o professor ficava marginalizado desse processo político, embora ampliasse seu conhecimento científico.

No entanto, “a educação em Ciências, na escola de 1º grau, foi diagnosticada, nos anos 60 e 70, como ruim e não atendendo aos problemas educacionais. Os esforços, quer em nível de mudanças educacionais mais amplas, quer em nível de atualização de professor de Ciências, em particular, parecem não ter sido muito eficientes para minimizar o problema nessas duas décadas. Mesmo porque as questões educacionais continuam sendo tratadas do ponto de vista pedagógico apenas. O diagnóstico do ensino de Ciências e suas necessidades, na entrada dos anos 80, guarda muita semelhança com os diagnósticos passados. O ensino é ruim, os professores mal formados, falta de recursos para aquisição de material; conseqüentemente, há necessidade de cursos para atualização do corpo docente”. (Gouveia, 1992, p.115).

A reorganização política da sociedade brasileira, nos anos 80, interferiu nas reflexões e propostas educacionais. A sociedade foi sacudida pelos ventos da rebeldia, na esteira da abertura política; buscou-se maior participação nas decisões políticas, resultando em novas posturas educacionais. As mudanças nos rumos políticos com a eleição de 82, no Estado de São Paulo, possibilitaram mudanças também na maneira de analisar as questões educacionais.

Para tanto, foi necessário mudar o tom das análises, sair das questões intra muros das escolas e ganhar as malhas intrincadas da rede de relações sociais extra e intra muros escolares. Esta nova maneira de encarar a escola e as questões educacionais foi estendida ao Ensino de Ciências e aos cursos para professores

realizados pela Coordenadoria de Ensino e Normas Pedagógicas (CENP)<sup>1</sup>.

“Em 1983, inicia-se, na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, o movimento para transformação da educação oferecida na rede pública. Os trabalhadores da educação, compromissados com tal tarefa, transformam a CENP num espaço de reflexões e ações”. (Gouveia, 1992, p. 125). A partir dessa reflexão, concretizaram-se as transformações necessárias. Aos poucos, foram sendo praticadas algumas novas estratégias de cursos com os professores, monitores, diretores e supervisores.

Das reflexões e ações surgiram as várias versões da “Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde - 1º grau” (São Paulo, S.E., CENP, 1988). O processo de construção da Proposta Curricular iniciou-se em 1983 com os primeiros encontros, cursos e treinamentos, nos quais se ensaiaram os primeiros passos em direção ao sonho transformador. Dos encontros com os professores, pistas apareceram delineando os traços, ainda tênues, de um caminho a seguir, registrado na “Apresentação” da Proposta Curricular apresentada em 1988.

Através de discussões, estudos e um trabalho coletivo, chegou-se aos princípios básicos da nova Proposta Curricular:

1) Respeitar o desenvolvimento intelectual do aluno no momento de escolher a metodologia de ensino e os conteúdos, deixando, nesse caso, aqueles considerados mais abstratos, para as séries finais;

2) Vincular os conhecimentos das Ciências Físicas e Naturais ao cotidiano do aluno e aos acontecimentos da sociedade.

3) O estudo do ambiente com abordagem interdisciplinar.

Considera-se que o objeto de estudo de Ciências, no 1º grau, é o ambiente. Pretende-se, por conseguinte, que a noção de ambiente seja construída a partir da apreensão de seus componentes e processos e de suas múltiplas relações, nos seus aspectos físicos, químicos, geológicos, biológicos, tecnológicos e sócio-econômico-culturais” (São Paulo, Sec. Ed., CENP, 1988, p. 10-11).

A metodologia idealizada e, na medida do possível, praticada para a construção da Proposta Curricular, tornou-se, também, a metodologia idealizada e, na medida do possível, praticada nos cursos para sua implementação. A base de tal metodologia de capacitação está assentada no propósito de assumir que o **professor de 1º grau é um dos agentes de transformação, e como tal deve participar das ações transformadoras, não como mero executor, mas como produtor das mesmas**. Para tanto, o processo se fundamenta na relação Teoria-Prática, teoria entendida como os conhecimentos disponíveis, aos quais o professor deve ter acesso, na medida em que a reflexão sobre a sua própria prática o exigir. O olhar crítico para o próprio trabalho pedagógico faz compreender melhor o agir/pensar/agir, no contexto social em que vivemos.

Na reflexão sobre o ensino de ciências, praticado nos últimos anos, temos a disposição alguns pontos levantados por Amaral et alii (1986). “Realizando uma tentativa de síntese das características que marcaram a trajetória do ensino de Ciências no primeiro grau nas últimas três ou quatro décadas em nosso país, encontramos sete traços marcantes: 1) ensino prático; 2) Ciência como processo e produto; 3) valorização do conhecimento científico e do cientista; 4) ênfase na questão ecológica; 5) valorização do cotidiano do aluno; 6) interdisciplinaridade curricular; 7) guias e outras formas de padronização e controle. Esses traços expressam tanto a inovação idealizada pelos grupos de especialistas, quanto

---

1. Órgão da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

a que efetivamente praticada pelos autores de livros didáticos e professores” (Amaral et alli, 1986, p.110).

Verifica-se que, tanto nas leis como nas propostas de ensino de ciências, nos últimos anos, sempre se buscou melhorar o processo ensino-aprendizagem o ensino identificado, enquanto prática docente, e a aprendizagem, enquanto prática discente. Melhorar que não visava apenas à aquisição de conhecimentos científicos, mas esperava que, tanto professores quanto alunos, exercessem ações transformadoras na sociedade.

As atividades propostas para a melhoria do ensino de Ciências apresentaram sempre a característica de **atividades transformadoras**.

“A atividade propriamente humana só se verifica quando os atos dirigidos a um objeto para transformá-lo se iniciam com um resultado ideal, ou finalidade, e terminam com um resultado ou produto efetivo, real”. (Vázquez, 1990, p. 187).

As propostas de novas metodologias ou metodologias inovadoras para o ensino de Ciências, pretendiam que, tanto o professor quanto o aluno, realmente adquirissem posturas transformadoras (críticas). Os diagnósticos dos ensinamentos idealizados e praticados no passado revelam, no presente, que os resultados pretendidos não foram alcançados, assim, pois, continuando a olhar para o futuro é que novos propósitos vão sendo explicitados para o ensino de Ciências.

Reflexões sobre o ensino de Ciências, tendo como pressuposto que o professor ou os profissionais da educação são produtores do conhecimento pedagógico, buscam, inicialmente, resultados ou finalidades ideais, porém, devem terminar com resultado ou produto efetivo real que, neste caso, é a melhoria do ensino de Ciências.

Para tanto, faz-se necessário que cada professor reveja sua prática docente, inicialmente procurando entendê-la e problematizando-a nos

limites de seus atuais conhecimentos. Uma compreensão melhor da sua prática se fará, na medida em que os conhecimentos pedagógicos e científicos existentes forem sendo estudados. A partir da nova compreensão da prática docente, idealiza-se uma outra prática docente; se a nova prática for colocada em ação, então sim, poderemos considerar que uma “atividade prática”, no seu real significado, foi realizada.

Não basta o professor repensar teoricamente sua docência; há que traduzir em atividades efetivas a docência teorizada. Portanto, “repensar a prática docente” implica dois tipos de atividades (ações): **atividade teórica**, na qual a docência é questionada e idealizada; **atividade prática** (efetiva), quando a docência que se questionou e se idealizou, é concretizada. Apenas a atividade teórica (cognitiva) não leva à prática, mas a prática não se realizará sem ela.

O ensino de Ciências, visando a novos caminhos, apresenta esta característica, isto é, precisamos rever a prática pedagógica que atualmente praticamos, e, com vistas ao futuro, idealizar os resultados e as ações que deverão ser desencadeadas para obter o produto desejado.

Nesse contexto, **repensar a prática pedagógica de ciências é uma atividade prática, pois, pressupõe ações transformadoras**. Assim, não apenas as atividades ditas de **laboratório deverão ser consideradas atividades práticas**; para que este tipo de atividade - laboratório - seja uma atividade prática, deverá levar a mudanças não apenas no conhecimento, mas também nas ações. Ao repensar a prática docente, há que se rever também a função das atividades de laboratório, e mais importante ainda, é repensar o significado do “laboratório”.

Atualmente, laboratório, no sentido mais amplo, é entendido **“como espaço onde se busca conhecimento”**. O laboratório do professor de Ciências e de seus alunos não pode ficar restrito ao limite de quatro paredes; ele é mais abrangente, pois é todo ambiente onde possa

buscar conhecimento, para si e para seus alunos. Os conhecimentos serão buscados de acordo com a finalidade (objetivo/teoria) que se pretende dar a eles. A necessidade idealiza ações ou atividades (busca de conhecimento e/ou teoria) para rever os próprios conhecimentos e, a partir de novas concepções (conhecimento), ter uma **prática** diferente da anterior.

A **atividade prática** a que nos referimos é uma atividade humana caracterizada pela consciência que se tem do que se faz e porque se faz; neste contexto, está a prática docente que engloba não apenas o processo ensino aprendizagem, mas relações com a sociedade nos seus aspectos políticos, culturais e sócio-econômicos. A prática docente vista por este prisma é concebida como **TRABALHO PEDAGÓGICO**.

Repensar o significado de atividade, no ensino de Ciências, é, pois, repensar o trabalho pedagógico para o mesmo, que passa necessariamente pelo processo de atualização e capacitação dos profissionais da educação desta área do conhecimento. Arroyo assim se refere ao processo de capacitação: "(...) a melhor estratégia não é retirar, por alguns dias, da escola, um grupo de professores ou especialistas, para submetê-los a uma bateria de falas sobre um projeto de novas metodologias. A melhor estratégia poderá ser se inserir a totalidade dos profissionais da escola em experiências de trabalho e de ação pedagógica formadoras... trata-se de uma política de formação de recursos humanos da Educação que não seja paralela ao cotidiano, mas que, enquanto possível, seja feita no cotidiano, na realidade concreta"<sup>2</sup>.

Os professores têm como atividade prioritária na vida cotidiana, o trabalho (ação docente) e não só estudo. Inútil, pois, querer transplantar para os cursos de capacitação, programas de estudo que não sejam adequados

às suas obrigações docentes diárias. É preciso criar programas que levem em conta a realidade, o cotidiano.

## BIBLIOGRAFIA

ARROYO, M.G. A formação, direitos dos profissionais da educação escolar. In: *Política de capacitação dos profissionais da educação*. MEC/FAE/IRHJP. Belo Horizonte, 1989.

FERRETTI, Celso João. A inovação na perspectiva pedagógica. In GARCIA, Walter E. (coord). *Inovação educacional no Brasil - problemas e perspectivas*. São Paulo: Cortez Editora e Autores Associados, 1980.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan A.; GOUVEIA, Mariley S. F. *Ensino de Ciências no 1º grau - Projeto Magistério*. São Paulo: Atual Editora, 1986.

GOUVEIA, M.S.F.. *Cursos de Ciências para professores de 1º grau - elementos para uma política de formação continuada*. Tese de Doutorado em Educação - Metodologia de Ensino, apresentada na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1992.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. A reforma do Ensino e o Projeto LDCT. In: *Orientações para o Processo de Implantação do Projeto Escola-Padrão*. São Paulo, FDE, out./92. Anexo 3, 69-73.

\_\_\_\_\_. *Ciências na Escola de 1º Grau: textos de apoio à Proposta Curricular*. São Paulo, SE/CENP., 1990.

\_\_\_\_\_. Para uma Política de Capacitação Pessoal na Rede de Ensino Público no Estado de São Paulo. In:

---

2. Arroyo, M.G. A formação, direitos dos profissionais da educação escolar. In: *Política de capacitação dos profissionais da educação* MEC/FAE/IRHJP. Belo Horizonte, 1989, p. 47-48.

*Orientações para o Processo de implantação do Projeto Escola-Padrão.* São Paulo, FDE, out/92. Anexo 1, 52-63.

\_\_\_\_\_. *Proposta curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde para o 1º Grau.* 3ª ed. Preliminar. São Paulo, CENP., 1988.

\_\_\_\_\_. *Sugestões de Atividades de Apoio à Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde para o 1º Grau.* Versão preliminar. São Paulo, CENP., 1987.

VAZQUEZ, A. S.. *Filosofia da Práxis.* Trad. de Luiz Fernando Cardoso. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

## A CRIANÇA, SEU CORPO, SUAS IDÉIAS

*Sylvia Helena dos Santos Rabello\**

### O INTERESSE

É voz corrente que o ensino de ciências praticado em nossas escolas, apesar das muitas tentativas de inovação, é ainda hoje “*teórico, livresco, memorístico, estimulando a passividade*” (Krasilchik, 1987:7). O que vale dizer, o modelo que impera é o chamado *tradicional*, que “*trata o conhecimento como um conteúdo, como informações, coisas e fatos a serem transmitidos ao aluno (...)*” (Carraher, 1991:12).

Nesse contexto, o ensino de “corpo humano” adquire posição de destaque: a ênfase é dada aos termos científicos e à descrição da constituição e funcionamento de órgãos e sistemas.

Ensinar o “corpo humano” através do estudo dos sistemas que o compõem pode ser didaticamente defensável, posto que organiza o conteúdo em torno das funções desempenhadas. Contudo, penso ser questionável, se tal organização didática permite ao aluno adquirir uma visão de conjunto do organismo, sem incorrer em hierarquizações dos diferentes órgãos, conferindo-lhes graus diferenciados de importância e, ainda, não estabelecendo relações entre os diversos órgãos e / ou sistemas. Em outras palavras, não estaria esta abordagem proporcionando ao aluno a visão do corpo como um conjunto de partes que existem e funcionam isolada e independentemente umas das outras?

Em minha atuação como professora desse conteúdo, tenho tido a oportunidade de constatar o quanto é grande o interesse dos alunos por questões relativas aos fenômenos que ocorrem

em seus corpos. Seja nas séries iniciais ou nas finais do 1º grau, quando o tema “corpo humano” é abordado, os alunos manifestam esse interesse através de perguntas ou de “histórias” que gostam de contar. Não raro, observo, ainda, que, além do interesse natural, já que seus próprios corpos estão passando por transformações, os alunos revelam em suas falas, muitas idéias que possuem acerca da forma e do funcionamento do corpo humano.

Pesquisadores em educação para a Ciência de diferentes países, têm se dedicado, nas últimas décadas, à busca de alternativas ao modelo tradicional, através de uma abordagem *construtivista* do processo de ensino-aprendizagem<sup>1</sup>. Tal enfoque está centrado basicamente nas seguintes premissas: as *concepções prévias* construídas pelos sujeitos através de sua experiência pessoal devem ser levadas em consideração; o *ensino* implica a construção ativa de significados por parte do aprendiz e a *aprendizagem* é encarada como a reorganização e o desenvolvimento das concepções dos alunos, isto é, a aprendizagem é vista como *mudança conceitual* (Driver & Oldham, 1988:120).

Repensar o ensino de “corpo humano”, destinado às crianças das séries iniciais do 1º grau, levando em conta a unidade do organismo humano, é matéria de meu real interesse. Investigar as idéias das crianças a respeito de seu corpo é o primeiro passo a ser dado, se acredito que o “*mais importante fator isolado que influencia a aprendizagem é o que o aprendiz já sabe (...)*” (Ausubel apud Novak, 1981:9). É nesta perspectiva que se insere o presente trabalho.

---

\* Professora do C. A. João XXIII na Universidade Federal de Juiz de Fora, mestranda em Educação na UNICAMP.

1. Sutton (1980); Driver, Guesne & Tiberghien (1985); Posner, Strike, Hewson & Gertzog (1988) etc.

## AS IDÉIAS DE OUTRAS CRIANÇAS

*Algumas concepções infantis sobre o corpo, sondadas por diferentes pesquisadores*

Em relação a idéias prévias de crianças de diferentes idades, níveis de escolaridade e nacionalidade sobre o corpo humano, há uma rica literatura disponível, fruto de pesquisas realizadas há pelo menos 60 anos. O contexto dessas investigações é, em geral, o hospitalar e o escolar. Muitos pesquisadores buscam implicações de ordem psicológica para seus achados, mas há também interesses educacionais relacionados aos conhecimentos prévios das crianças sobre o tema. Como procedimentos de pesquisa mais utilizados, destacam-se a análise de desenhos produzidos por crianças seguidos de questionários e/ou entrevistas. Em alguns casos, um contorno humano é fornecido às crianças e lhes é solicitado que representem itens do corpo humano, indicando também seu tamanho relativo e sua localização. Outros apenas solicitam o desenho do corpo, deixando para os sujeitos a decisão sobre que aspectos desejam privilegiar.

Um pequeno inventário sobre algumas concepções infantis acerca do corpo é apresentado a seguir, uma vez que concordo com

Driver et al. (1985) quando sustentam que *“os estudantes, ainda que de diferentes países, podem ter as mesmas idéias ou fazer as mesmas interpretações de eventos semelhantes”* (p.3).

Tais levantamentos não substituem a sondagem de idéias das crianças com as quais se pretende desenvolver uma proposta de ensino-aprendizagem, mas podem ser úteis para iluminar e esclarecer aspectos quando da análise destas.

Schilder & Wechsler (1935) entrevistaram 40 crianças com idades entre 4 e 13 anos, solicitando que respondessem *de que é feito e qual o conteúdo do interior do corpo*. A resposta

típica das crianças mais jovens (abaixo de nove anos) foi que havia *“comida recentemente ingerida”*, o que levou a relacionar com sua experiência direta. Crianças deste grupo de respostas representam, inclusive, o tórax como preenchido por pão, leite ou carne. Mais tarde, pensam que apenas o abdome contém comida. Mesmo tendo ouvido falar do estômago, este não é importante em comparação com seu conteúdo. Se sabem algo sobre seus músculos e ossos, acreditam que sua aparência sob a pele é resultado direto da comida que ingerem.

Ossos e sangue figuraram em segundo lugar entre as respostas típicas das crianças (pp.358-359). Tait & Ascher (1955) solicitaram desenhos do interior do corpo a 267 adultos (todos do sexo masculino, hospitalizados e sadios) e a 22 estudantes entre 11 e 13 de idade (pp.139-140). Como não foi fornecido um contorno humano, a representação corporal caracterizou-se por ser espontânea.

A análise do conjunto dos desenhos demonstrou que o órgão mais representado foi o coração e, dentre os sistemas, o cardiovascular e o gastro-intestinal. Contrastando os desenhos das crianças com os dos adultos, os autores observaram a predominância do sistema músculo-esquelético bem como a omissão de órgãos genitais nas representações feitas pelas crianças e uma tendência contrária em relação aos desenhos dos adultos (p.148).

Gellert (1962) promoveu uma ampla pesquisa com 96 crianças hospitalizadas, com idades entre 4 e 17 anos. A autora investigou as idéias infantis sobre o funcionamento do corpo em contraste com noções sobre conteúdo e estrutura apenas e analisou progressos relativos a aspectos qualitativos das respostas das crianças, quando comparadas com apresentações restritas ao relato de quantidade de informação obtida (p.297). Num sentido mais amplo, a autora buscou informações sobre a consequência relativa que os jovens atribuem às várias partes do corpo e aos processos fisiológicos.

Os elementos corporais mencionados espontaneamente por mais da metade das crianças foram os ossos, o coração, as artérias e veias e o sangue. O estômago foi citado por apenas um quarto dos sujeitos. Órgãos do sistema reprodutor foram os menos lembrados.

Gellert observou que a frequência de menção a órgãos relacionados às funções de digestão, excreção, respiração, bem como os relativos ao sistema neuro-sensorial aumentou com a idade dos sujeitos. Poucas crianças referiram-se a "alma", "espírito" ou "saúde" como itens constituintes de seus corpos, o que surpreendeu a pesquisadora. Algumas analogias foram estabelecidas como, por exemplo, entre a aparência dos vasos sanguíneos sob a pele e as rodovias e entre a correspondência de itens no corpo humano e em outros animais. Este último caso remeteu a autora à contribuição da história da anatomia: quando não era permitida a dissecação de corpos humanos, os anatomistas formavam suas concepções sobre esse conteúdo a partir do estudo das estruturas de outros animais, por analogias.

Entre as crianças mais jovens foi encontrada uma tendência em conceber como componente corporal os materiais que podem ser ingeridos ou excretados pelo corpo, o que fica em concordância com os achados de Schilder e Wechsler (1935). A partir dos 11 anos, Gellert encontrou maior ênfase em elementos estruturais e órgãos vitais, não havendo menção a alimentos e dejetos (pp.299-314).

Ossos dos membros superiores e inferiores, do tronco e da cabeça foram os mais citados pelas crianças. Todos os sujeitos, a partir dos 8 anos, foram capazes de mencionar alguma função dos ossos. Aos 9, nenhuma criança forneceu explicações completamente erradas para a questão. As respostas das crianças evidenciaram sua concepção de que os ossos são constituintes básicos do corpo; contudo, nenhuma

criança citou estes órgãos como sendo a parte mais importante de seu corpo (pp.349-351).

O coração foi citado como a parte mais importante do corpo pela maioria dos entrevistados. Concepções corretas relativas à localização e ao tamanho desse órgão foram também manifestadas pela maioria.

No tocante à função, a categoria de respostas que atribuía ao coração o bombeamento/circulação/movimentação do sangue foi a que apresentou a mais alta frequência. Os sujeitos acima de 13 anos foram os que mais estiveram representados nesse grupo. A segunda categoria de respostas mais frequente - "o coração é essencial para a vida" (sendo que nenhuma razão para tal fosse oferecida) - teve predominância de crianças abaixo de 13 anos.

Gellert destaca ainda que, embora o termo "circulação" tenha sido utilizado para descrever o fluxo sanguíneo, não foram encontradas evidências de que os sujeitos, mesmo os adolescentes, compreendiam que o sangue retornava ao coração proveniente das várias regiões do corpo. Crianças mais velhas mencionaram a conexão e interrelação do coração com outros órgãos e partes do corpo mais frequentemente que as mais jovens (pp.329-335).

Porter (1974) investigou idéias de 144 crianças entre 6 e 11 anos. Coração, cérebro e ossos foram os itens corporais mencionados com maior frequência. A pesquisadora ressalta que seus resultados mostraram que as crianças têm consideravelmente mais informação sobre o conteúdo interno de seus corpos do que estudos anteriores haviam indicado (p.384).

Um aspecto interessante observado por Porter refere-se à questão da linguagem. Muitas crianças localizaram erroneamente o estômago, o que poderia indicar a frequência com que a referência é feita a toda a área abdominal, pelo uso incorreto da palavra<sup>2</sup>. Isso poderia também

---

2. No inglês, a palavra "stomach" pode significar, coloquialmente, toda a região do abdome. Seria o equivalente, nesse caso, ao que denominamos por "barriga" em português.

indicar que os pais e outros adultos falam com as crianças sobre seus estômagos mas, ao fazê-lo, referem-se à região abaixo do umbigo (p.390).

Quiggin (1977) realizou sua pesquisa junto a crianças inglesas de 11 anos de idade que frequentavam a 4ª série primária de uma escola de classe média. Buscou apreender seu conhecimento prévio (antes de receberem instrução formal em biologia ou saúde) a respeito da posição, tamanho, estrutura e função das partes internas do corpo. Conclui na mesma direção de Porter, no tocante à quantidade de informação manifestada pelas crianças. Considera ainda que a terminologia específica pode ser utilizada pelos educadores sem riscos de não ser compreendida (pp. 1146-1151).

Para finalizar, destaco um trabalho de revisão de literatura sobre esse tema produzido por Mintzes (1984). Este autor relaciona os achados dos pesquisadores anteriormente citados além de outros como Nagy (1953), Kreitler & Kreitler (1966), Moore & Kendall (1971), Bernstein & Cowan (1975), Blum (1977), Smith (1977), Denehy (1978), Johnson & Wellman (1982) e Amaudin (1983). É importante, portanto, por reunir muitas das informações já existentes acerca das concepções infantis na área da biologia humana.

## A PESQUISA

### - As crianças

Os sujeitos dessa pesquisa foram três crianças residentes na cidade de Juiz de Fora - MG e aqui designadas por nomes fictícios:

Maria, 9 anos, aluna da 3ª série do 1º grau de uma escola da rede particular de ensino.

André, 7 anos, aluno da 2ª série do 1º grau de uma escola da rede pública (estadual) de ensino.

Henrique, 8 anos, aluno da 3ª série do 1º grau de uma escola da rede particular de ensino.

Maria e Henrique são alunos de uma mesma classe. Todas as três crianças já haviam recebido alguma instrução sobre "corpo humano" na escola, o que foi verificado através das entrevistas e dos materiais didáticos utilizados por elas as aulas de ciências (livro didático e/ou caderno; ver figuras 1 e 8).

### - Os passos

A sondagem das idéias das crianças foi realizada através de desenhos e de uma entrevista realizada imediatamente após a confecção dos desenhos. As seções foram individuais e tiveram duração média de 30 minutos.

Num primeiro momento, solicitei às crianças que desenhassem *seu corpo*, da maneira como imaginassem ser. Em seguida, pedi-lhes que desenhassem *seu corpo por dentro*. A ênfase no pedido de que representassem o próprio corpo foi dada no sentido de evitar que se preocupassem em "acertar" ou em "desenhar como está no livro". Ademais, segundo Kohler (1965) citado por Giordan & De Vecchi (1988), "(...) a consciência do esquema corporal próprio se estabelece muito mais fortemente que a do outro" (p.116).

As entrevistas foram gravadas em fitas cassete para posterior transcrição e análise. Como o objetivo da entrevista era o de esclarecer aspectos destacados pelas crianças em seus desenhos, não foi previamente elaborado um roteiro rígido de questões. Algumas proposições foram feitas a todos, como o pedido de comentar o desenho. Outras questões só puderam ser formuladas no momento mesmo da interação entrevistadora-criança.

## OS DESENHOS DAS CRIANÇAS

### - primeiro desenho

Todas as crianças atenderam ao pedido de "desenhar do jeito que você imagina seu corpo" representando a aparência externa do corpo.

Maria e André se desenharam vestindo o

uniforme da escola, o que me fez pensar que ambos estavam relacionando a atividade proposta com uma situação escolar.

O traço físico que as três crianças retrataram mais fielmente foi o cabelo.

Maria foi a única a representar todo o corpo.

André representou apenas a cabeça, ficando o restante do corpo apenas ligeiramente esboçado.

Henrique, ao desenhar os lábios, representou-os finos como são os seus. Seu desenho lembra a posição assumida em uma fotografia 3x4 ( ver Figuras 1, 3 e 5).

- O segundo desenho

Maria e Henrique fizeram-no nas mesmas dimensões do primeiro. André, que, no primeiro desenho destacou a cabeça, no segundo, representou apenas o tronco e os braços (ver Figuras 2, 4 e 6).

Quanto aos órgãos e/ou sistemas orgânicos destacados, a pequena amostra apresentou grandes variações. Maria destacou o coração, as veias e o cérebro. André representou os pulmões, o coração, o fígado, os intestinos e a bexiga. Já Henrique deu ênfase ao esqueleto, embora tenha se referido à traquéia como um dos órgãos desenhados por ele.

## AS IDÉIAS DA TRÊS CRIANÇAS

Análise de algumas concepções manifestadas através dos desenhos e pela entrevista

A seguinte legenda foi utilizada nas transcrições das entrevistas : E= Entrevistadora; M= Maria; A= André; H= Henrique.

- O desenho na ótica dos artistas

O primeiro desenho ficou implicitamente

assumido como "auto-retrato". No segundo, cada uma das crianças ressaltou aquilo que considerou haver representado. Trechos das entrevistas evidenciam isto:

E = "Hum! Fala prá mim... quando você desenhou, o que que você estava pensando, o que que você fez aqui no desenho, o que que é cada coisa?"

M = "*Eu fiz a circulação do sangue.*"

E = "O que que é cada coisa que você foi desenhando?"

A = "*Aqui, são os pulmões ( coloca o nº 1 no desenho) (...) Aqui é o coração (coloca o nº 2)... Isso aqui é o fígado (nº 3)... Aqui são os intestinos (nº 4)... E aqui a bexiga (nº5)*"

E = "Que nome você daria pra esse desenho seu?"

H = "*Esqueleto, uai!*"

Maria e Henrique referiram-se a seus desenhos de uma maneira genérica, sem mencionar cada um dos aspectos evidenciados por eles. Assim, nesse primeiro diálogo, o cérebro não foi lembrado por Maria, nem a traquéia o foi por Henrique. André, por seu turno, optou por mencionar um a um os órgãos representados, sem procurar por uma expressão que os englobasse.

- O coração, os vasos, o sangue

Durante a entrevista outros órgãos foram lembrados, mesmo que nem sempre presentes nos desenhos.

"Os órgãos internos mais prontamente nomeados pelas crianças são os ossos, o sangue e os vasos sanguíneos, o coração e o cérebro (Mintzes, 1984:550; ver também: Tait & Ascher, 1955; Gellert, 1962; Porter, 1974)".

As três crianças mencionaram o coração e o sangue em alguns momentos da entrevista. As idéias que revelaram sobre esse pontos, no entanto, nem sempre foram as mesmas.

As duas crianças da 3ª série utilizaram expressões e deram informações de modo semelhante ao livro didático utilizado por elas (ver Figura 7).

E = "O que acontece com o sangue?"

M = *O coração bate, aí, a... é... bombeia sangue por dentro das veias."*

E = "E o sangue vai pra onde?"

M = *"Vai por todo o corpo" (...)*

E = "Por que que o sangue bombeia dentro das veias?"

M = *"Pra... pra levar os alimentos, é ... os nutrientes pra, pro corpo todo".*

E = "E o que são esses nutrientes?"

M = *"É ... quando a gente come alguma coisa que, o que presta pra, pra virar energia do corpo, é que vai pelas veias".*

E = "Como é que você sabe todas as partes [do corpo] têm sangue?"

H = *"Ué! Porque eu já estudei isso." (...)*

E = "Vamos supor que eu fosse uma pessoa que não acreditasse que tem sangue em todas as partes. Que idéia você dava pra me explicar isso? Que tipo de coisa você ia me falar?"

H = *"Por causa que quando o coração pulsa espalha sangue pra todo lado"*

André, a criança mais jovem ( a uma semana de completar 8 anos), desenhou o coração como se simboliza o amor. Este dado encontra respaldo no levantamento feito por Mintzes (1984) e na pesquisa de Gellert (1962), embora, neste último estudo, os 16% de crianças que representaram espontaneamente dessa forma o coração, não fossem constituídos apenas pelas mais jovens (p.330).

A resposta de André para a função do coração - *"(...) ele serve para dar vida pra gente"* - revelou ao mesmo tempo uma explicação vaga e uma supervalorização desse órgão em relação aos demais. Também aqui há uma aproximação com os resultados de Gellert(1962).

A despeito da informação de que o sangue percorre todas as partes do corpo, é interessante notar que Maria não representou "veias"

comunicando o coração ao cérebro. Depois de encerrada a entrevista, me perguntou se havia veias entre os referidos órgãos. Isto me fez supor que a própria situação da entrevista, quando foi pedido a ela que refletisse sobre o desenho feito, gerou a dúvida, colocando-a em conflito. Talvez ela tenha pensado: *"Se eu disse que tem sangue em todo o corpo... o meu desenho não esta coerente com isto !"*

- Os órgãos do tronco

André representou alguns dos órgãos internos ao tronco. Entretanto, esses órgãos se mostraram soltos, sem qualquer ligação entre eles. Pedi que ele me mostrasse seu caderno de Ciências (ver Figura 8) e pude verificar a grande semelhança entre o desenho produzido pela professora e o seu. Um fato curioso: no desenho do caderno, não há ênfase para o estômago, embora se possa perceber que ele lá está esboçado. André colocou todos os órgãos destacados no caderno em seu desenho, exceto o estômago.

Perguntei-lhe para que serviam os órgãos desenhados e denominados por ele:

E = "Você acha que os pulmões servem para quê?"

A = *"Serve para respirar"*

E = "E o coração?"

A = *"O coração é... ele serve para dar vida pra gente"*

E = "Hum, e o fígado?"

A = *"O fígado... Acho que ele serve para... por exemplo, eu como uma coisa viv..., aí..."*

E = "Uma coisa o quê?"

A = *"Uma, eu como uma comida, daí eu acho que ele vai pra comida, é. ... pra... e transformar, é... em cocô."*

E = "Ah! Legal. E os intestinos?"

A = *"Os intestinos é ... eles servem é para... para transformar é... a bebida no xixi."*

E = "Hum! E a bexiga?"

A = *"A bexiga é onde que sai o xixi."*

Das idéias explicitadas por André, a mais

próxima de um conhecimento cientificamente aceitável é, sem dúvida, a referente aos pulmões. Por outro lado, é interessante notar que de alguma maneira André relacionou órgãos do sistema digestivo com o processo da digestão e, ainda, que ele utilizou a palavra "transformação" ao se referir à formação das fezes e da urina. Penso que André relacionou os intestinos com a produção da urina devido à proximidade destes com a bexiga, tanto no desenho estampado no caderno quanto em seu próprio. Em relação à bexiga, André definiu-a como sendo o local de eliminação da urina. Contudo, seu desenho não apresenta qualquer abertura por onde pudesse ser eliminada tal excreta. Soma-se a isto o fato de que não foi representado o pênis, evidentemente, uma estrutura bastante conhecida e identificada com o micção pelas crianças. Esse episódio me sugere que André se preocupou mais em demonstrar os "conhecimentos aprendidos" na escola do que em externar suas idéias pessoais acerca de seu corpo.

#### - O cérebro

O cérebro foi representado apenas por Maria, devidamente localizado na parte superior da cabeça. Despertou minha atenção o fato de este órgão ter sido associado somente aos movimentos do corpo, nem mesmo às atividades de pensamento e raciocínio:

E = "E o cérebro, que que o cérebro faz?"  
M = "Ele faz a gente se movimentar."

Mintzes(1984) relata que "as crianças jovens parecem associar o cérebro com funções cognitivas e intelectuais tais como o pensamento e a lembrança, enquanto crianças mais velhas atribuem uma extensão ampla de funções para ele, que incluem sensação, percepção e atividade motora"(p.551).

#### - O esqueleto e a traquéia

A traquéia foi mencionada somente por Henrique. Seguem-se trechos desta entrevista que me pareceram muito ricos para análise.

E = "...Quais as partes que tem nesse desenho?"

H = "*Tem braço.*"

(Pausa. Coloca o n° 1 indicando o braço. Coloca também o n° 2)

E = "O que que é 2?"

H = "*É esse pedaço do braço aqui.*"

E = "O que mais que tem no desenho?"

H = "*As costelas.*"

(Pausa. Coloca o n° 3 nas costelas).

E = "O que mais que você fez?"

H = "*A traquéia.*"

E = "Onde?"

H = "*Aqui!*" (indica a traquéia com o n° 4).

E = "Pra que que você acha que serve a traquéia?"

H = "*Ah! É pro alimento poder passar.*"

(...)

E = "Onde é que a costela esta encostando?"

H = "*Na traquéia!*"

E = "E o braço, está encostado onde?"

H = "*Na costela também.*"

E = "Na costela... Então eu acho que a gente falou de tudo no desenho."

H = "*Também, tudo está pegando na costela, na costela não, na traquéia!*"

Eu mesma, durante a entrevista, me referi ao desenho utilizando o termo "partes". Me pareceu, logo em seguida ao pronunciar a palavra, se não um ato falho, um resquício viciado do ensino tradicional que busco repensar.

Outro aspecto que me ficou claro a partir deste evento, foi em relação ao que um desenho pode parecer e a real intenção da criança ao desenhar. Admito que, ao observar Henrique desenhando, julguei que ele representava a coluna vertebral; durante a entrevista, contudo, ele identificou tal estrutura como sendo a traquéia. Isto comprova que

*"(...) uma só evidência não basta para concluir e que a busca das concepções subjacentes às produções das pessoas implica, em certa medida, considerar as*

*interpretações somente como hipóteses que deveriam verificar-se realizando, por exemplo, uma entrevista complementar com os autores de alguns desenhos” (GIORDAN & DE VECCHI, 1988:121).*

Henrique atribui à traquéia as funções de ingestão de alimentos e de sustentação das costelas. Acredito que tais concepções podem ter se originado a partir dos desenhos de sistemas do corpo humano representados em seu livro didático (ver Figura 7) e/ou outras fontes de ilustração. Nestes desenhos, a traquéia e o esôfago são representados em uma mesma posição, porém, cada qual pertencendo a um sistema distinto. Ocorre que nem ao menos se chama a atenção do aluno para esse fato, seja no desenho, seja no texto do livro. Em relação à associação feita por Henrique entre a traquéia e a função de sustentação das costelas, suponho que se deva ao fato de a traquéia ser representada, *via de regra*, por uma haste vertical com riscos transversais (os anéis cartilagíneos). O esqueleto é uma imagem bastante divulgada em desenhos animados de TV, revistas infantis e outros meios de comunicação que atingem as crianças. A coluna vertebral também é, em geral, representada como uma haste vertical apresentando riscos transversais (as vértebras). A isto associei a posição mediana do corpo em que se encontram representados o esôfago, a traquéia e a coluna vertebral, para melhor compreender as idéias de Henrique.

#### - A linguagem

*“Se a linguagem do professor inclui palavras não familiares aos alunos que não são explicadas na linguagem do aluno, a compreensão do que esta sendo dito não ocorrerá.” (BELL & FREYBERG, 1985:33).*

Uma situação sucedida em uma das entrevistas ilustra bem o que foi dito acima, isto

é, mostra como o professor (ou o entrevistador) deve ter cuidado ao escolher palavras adequadas à linguagem das crianças.

Ao pedir a André que fizesse seu segundo desenho, propus a ele, como aos outros, que imaginasse como seria seu corpo por dentro:

E = “Vamos imaginar que a gente fosse transparente. Se a gente fosse transparente, você acha que daria para ver por dentro?”

A = “N... não!”

E = “Não?”

A = “Não.”

E = “Como é que teria que ser pra gente poder ver a gente por dentro?”

A = “É, por dentro teria que pegar e fingir que a gente estava num lugar.”

E = “Como é que é?”

A = “É. Pegar na pessoa, aí você sente que ela tá.”

Somente depois de terminada a entrevista e ouvindo novamente a fita, é que tive minha atenção chamada para a possibilidade de André ter tomado a palavra “transparente” com o significado de “invisível”.

De qualquer modo, mesmo não tendo atentado para isto no momento da entrevista, modifiquei um pouco a forma de perguntar (abandonando a palavra “transparente”) a fim de conseguir me fazer entender.

#### MAIS ALGUMAS PALAVRAS

A análise dos desenhos e das entrevistas sugeriu-me que as crianças envolvidas apresentam uma visão compartimentalizada do corpo, posto que cada uma destacou um sistema em especial (Maria e Henrique) ou órgãos de mais de um sistema, porém sem o estabelecimento de relações claras entre eles (André).

Tal situação poderia ser imputada ao tipo de ensino praticado, com a valorização dos rótulos e dos esquemas representativos do corpo humano, e a solicitação de que a criança memorize as

informações recebidas a fim de resolver exercícios (questionários!), testes e provas. Ocorre que, não sendo as crianças tábulas rasas e, portanto, detentoras de idéias pessoais, pré-conceitos acerca do mundo em que vivem (e, evidentemente, sobre seus corpos), tais idéias também estariam se manifestando aqui independentemente do ensino que vêm recebendo.

De toda maneira, parece-me fundamental que o professor leve em conta as idéias e conhecimentos prévios das crianças quando da elaboração de atividades de ensino que busquem auxiliá-las na aquisição e ampliação de conceitos científicos.

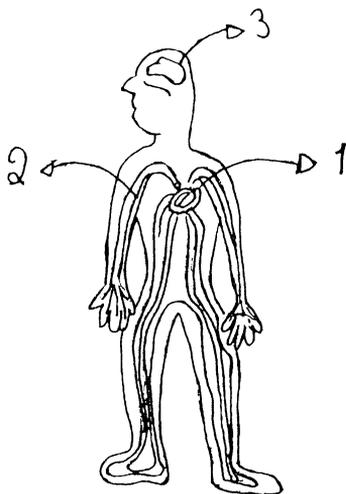
Partindo do que as crianças pensam, pode o professor criar situações que desafiem suas pré-concepções, estimulando-as a experimentar novas formas de pensar.

## BIBLIOGRAFIA

- BELL, B. & FREYBERG, P. Language in the Science Classroom. In: OSBORNE, R. & FREYBERG, P. *Learning in Science - The implications of the children's sciences*. New Zeland, Heinemann Publishers, 1985.
- CARRAHER, D. W. Educação Tradicional e Educação Moderna. In: CARRAHER, T. N. org. *Aprender Pensando - Contribuições de Psicologia Cognitiva para a Educação*. 6ª ed., Petrópolis, Vozes, 1991.
- DANGELO, J. G. & FATTINI, C. A. *Anatomia Humana Básica*. Rio de Janeiro - São Paulo, Atheneu, 1986.
- DRIVER, R. & GUESNE, E. & TIBERGHEN, A. Children's Ideas and the learning of Science. In: *Children's Ideas in Science*. Open University Press, Milton Keynes, 1985.
- DRIVER, R. & OLDHAM, V. Un Enfoque Constructivista del Desarrollo Curricular en Ciencias. In: PORLAN, R., GARCIA, J. E. & CAÑAL, P. comps. *Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias*. Sevilla, Diada Editoras, 1988.
- GELLERT, E. Children's Conceptions of the Content and Functions of the Human Body. *Genetic Psychology Monographs*, 65:293-411, 1962.
- GIORDAN, A. & DE VECCHI, G. *Las Origenes del Saber - De las concepciones personales a los conceptos científicos*. Sevilla, Diada, 1988.
- KRASILCHIK, M. *O Professor e o Currículo de Ciências*. São Paulo, EPU/EDUSP, 1987.
- MINTZES, J. J. "Naive Theories in Biology: Children's Concepts of the Human Body". *School Sciences and Mathematics*. 84(7):548-555, 1984.
- NOVAK, J. D. *Uma Teoria de Educação*. São Paulo, Pioneira, 1981.
- OLIVEIRA, I. M. M. e outros. *Ciências. Um Mundo Encantado*. Belo Horizonte, Editora do Brasil em Minas Gerais, 1988.
- PORTER, C. S. Grade School Children's Perceptions of Their Internal Body Parts. *Nursing Research*. 23 (5):384-391, 1974.
- QUIGGIN, V. Children's Knowledge of Their Internal Body Parts. *Nursing Times*, 73(30):1146-1151, 1977.
- SCHILDER, P. & WECHSLER, D. What do Children Know about the interior of the Body? *International Journal of Psychoanalysis*, 16:345-360, 1935.
- TAIT Jr., C. D. & ASCHER, R. C. Inside-of-the-Body Test. *Psychosomatic Medicine*, 17(2):139-148, 1955.



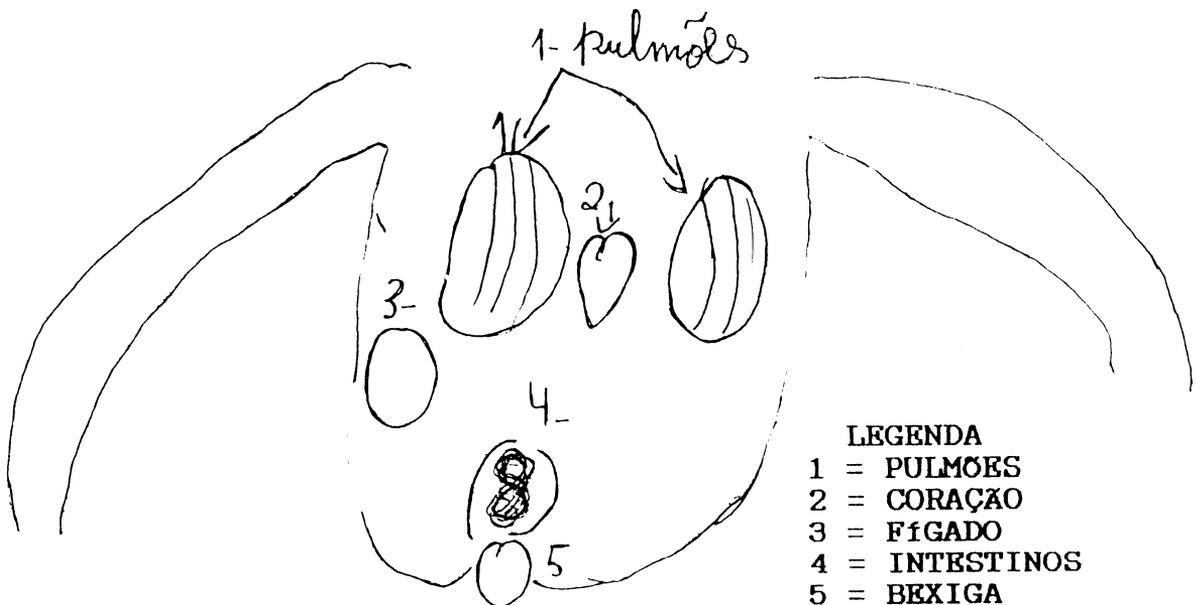
MARIA, 9 anos, 3ª série  
Figura 1



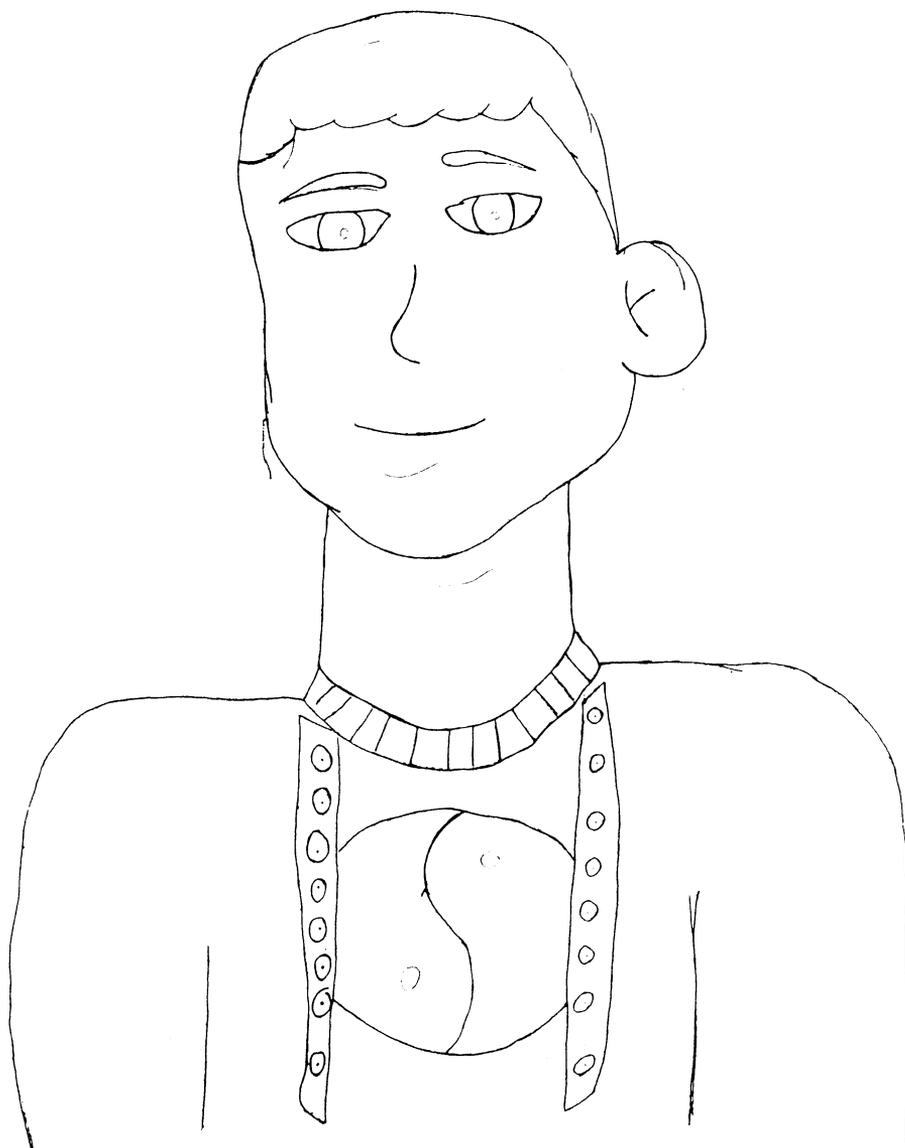
MARIA, 9 anos, 3ª série  
Legenda: 1 = Coração; 2 = Veias; 3 = Cérebro  
Figura 2



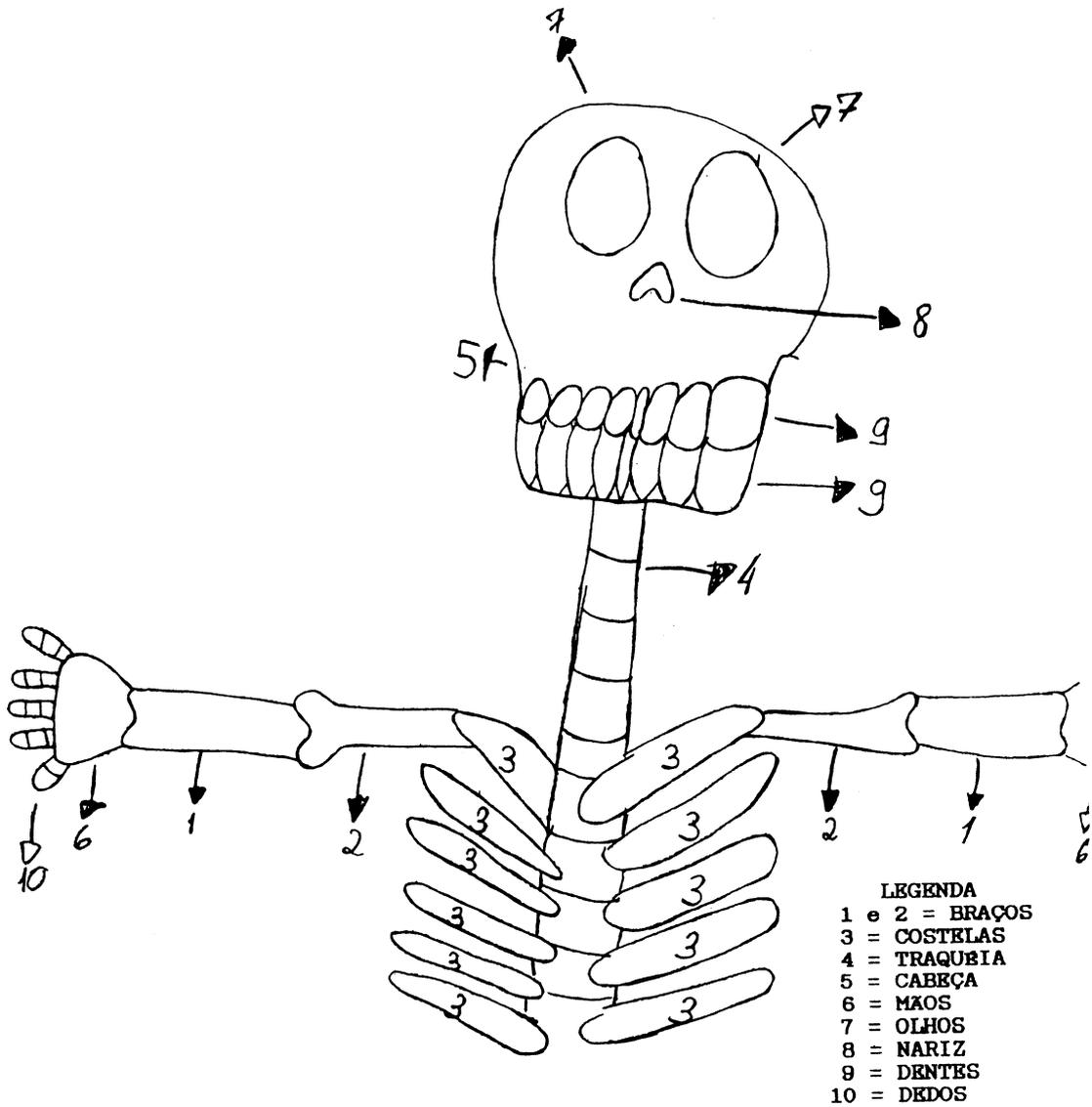
ANDRÉ, 7 anos, 2ª série  
Figura 3



ANDRÉ, 7 anos, 2ª série  
Figura 4



HENRIQUE, 8 anos, 3<sup>a</sup> série  
Figura 5



HENRIQUE, 8 anos, 3ª série  
Figura 6

Você tem em seu organismo um conjunto de órgãos que formam o SISTEMA DIGESTIVO.

Ele é o responsável pela transformação dos alimentos, reduzindo-os a partes bem pequenas para que possam ser aproveitados pelo organismo. A parte não aproveitável dos alimentos é eliminada através do ânus, em forma de fezes.

Depois de sofrerem digestão, os nutrientes atravessam as paredes do intestino e caem na corrente sanguínea. É o momento de entrar em ação o SISTEMA CIRCULATÓRIO. Ele é constituído pelo coração, veias, artérias e capilares.

O coração bombeia o sangue através das veias, artérias e capilares que conduzem os nutrientes a todas as partes do seu corpo.

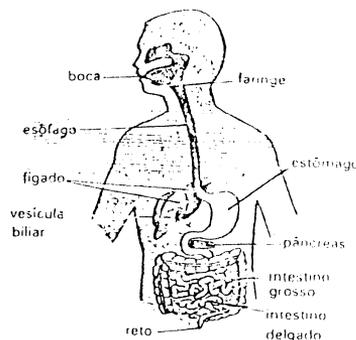
**SAIBA QUE**

Veias e artérias são tubos finos que conduzem o sangue pelo nosso corpo. Os capilares têm a mesma função, mas são muito mais finos, da espessura aproximada de fios de cabelos.

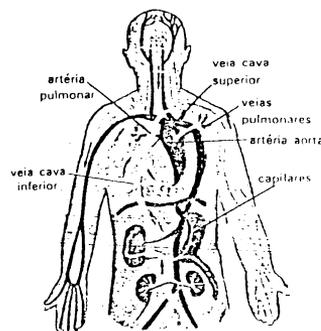
O alimento, para liberar energia, necessita reagir com o oxigênio.

Este oxigênio você o obtém através da respiração. Dentro do nosso organismo existe um conjunto de órgãos que formam o SISTEMA RESPIRATÓRIO.

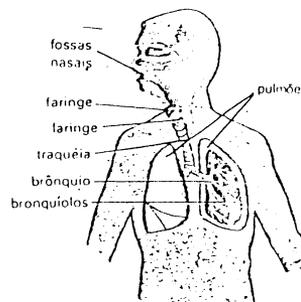
É ele o responsável em absorver da atmosfera o oxigênio.



Sistema digestivo



Sistema circulatório



Sistema respiratório



Figura 7

## 6. O Tronco

O tronco é formado pelo pescoço, tórax e abdômen.

O coração e os pulmões estão dentro do tórax.

O estômago, o fígado, os intestinos, os rins e a bexiga estão dentro do abdômen.

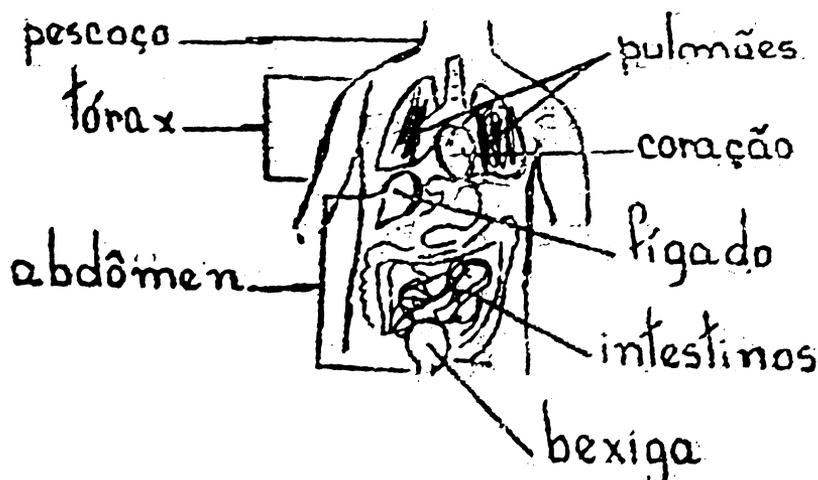


Figura 8



## ÓRGÃOS DO SENTIDO: uma metodologia alternativa de ensino

Antônio Carlos R. de Amorim\*  
Graça Aparecida Ciccilini\*\*  
Jorge Megid Neto\*\*\*

### INTRODUÇÃO

Dentro da diversidade de assuntos que podem ser discutidos nas aulas de Biologia no primeiro, segundo e terceiro graus, há alguns que têm sido privilegiados como objetos de pesquisas acadêmicas e/ou de metodologias alternativas para sua abordagem. Dentre esses, destacam-se **Meio Ambiente e Educação Ambiental, Sexualidade Humana, Saúde**, bem como **Evolução, Genética e Citologia**.

Há, entretanto, carência de uma discussão sobre temas que estão presentes, em grande parte, nos planejamentos de ensino dos professores, como é o caso de assuntos complexos relacionados ao estudo do **corpo humano e seus diversos sistemas**. A busca de novas propostas para a discussão dos mesmos é essencial para o redimensionamento da abordagem que tem sido desenvolvida em sala de aula. Reflexões sobre tais aspectos poderiam possibilitar uma visão mais abrangente e integrada da Biologia, mostrando a perspectiva dinâmica e interativa de produção de seu conhecimento.

Para este artigo, nossa atenção está centrada no assunto Órgãos dos Sentidos, particularmente, na **olfacção**. A iniciativa de se pensar em uma metodologia de trabalho para tal tema se justifica diante da grande importância que o sentido do olfato tem para os seres humanos, bem como para outros animais, na sua relação

de comunicação com o meio ambiente, em termos de defesa e em mecanismos de alerta. Também se faz crescente o número de pessoas que sofrem de distúrbios olfativos, quer sejam por disfunção na passagem do ar (devido a rinites, pólipos, desvio de septo ou processos inflamatórios) ou por afecção direta do sistema olfativo. Em relação à segunda disfunção, geralmente são decorrentes de alterações do epitélio olfativo por substâncias químicas (amônia, remédios de desobstrução nasal em excesso, etc), por trauma craniano, por indução viral pós-gripe, por tumores cranianos, entre outros. Esse tema apresenta, pois, uma relevância social e científica que torna importante o repensar de sua abordagem no currículo escolar.

Partindo-se da premissa de que, na grande maioria dos casos, o conteúdo e a metodologia de ensino presentes nos livros didáticos podem nos fornecer um retrato da situação de como o referido assunto se desenvolve em sala de aula, há condições de se inferir que, em alguns casos, inexistem abordagem específica sobre órgãos dos sentidos; normalmente o conteúdo sobre tais órgãos está vinculado ao capítulo sobre Sistema Nervoso. Após a explicação detalhada sobre a estrutura e funcionamento de todos os órgãos desse sistema, passa-se ao estudo dos órgãos dos sentidos; no referente à olfacção em específico, pouca ou nenhuma atenção é dada. Quando existe, a descrição da anatomofisiologia do sistema olfativo e a explicação do

---

\* Professor de Biologia da rede estadual de 2º grau; Mestrando da Faculdade de Educação da UNICAMP.

\*\* Professora de Metodologia de Ensino do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica - Universidade Federal de Uberlândia; Doutoranda da Faculdade de Educação da UNICAMP.

\*\*\* Professor de Física da Escola Técnica Estadual "Conselheiro Antônio Prado" do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza/Campinas; Doutorando da faculdade de Educação da UNICAMP

funcionamento do órgão sensorial são bem mais superficiais do que a visão e audição. Dessa forma, fica evidente uma visão fragmentada e hierarquizada do corpo humano, pois, em nenhum momento, há possibilidade de se vislumbrar uma integração, principalmente funcional, entre as suas diferentes partes.

Diante desse quadro, algumas considerações se fazem necessárias.

A constatação de o olfato ser preterido, na discussão sobre órgãos dos sentidos, à audição e visão, pode encontrar uma justificativa possível dentro da própria produção de conhecimento biológico. Até certo período, a Biologia pouco se dedicou à pesquisa sobre a sensação química do olfato, justificando que este sentido pouca importância tem para o ser humano, apesar de serem intensos os estudos sobre o papel da olfação na comunicação entre outros animais. Ultimamente, porém, este conceito está se modificando, o que é percebido pelo número de trabalhos que vêm sendo desenvolvidos e apresentados em encontros e simpósios sobre olfato, bem como pelo aumento do número de centros de pesquisa dedicados a essa área de estudo. É importante destacar, também, que o interesse crescente por essa área e as descobertas recentes vêm levando revistas, predominantemente não-científicas, a publicarem reportagens sobre a olfação e sua relação com a sociedade, como é o caso da *National Geographic*, publicada em Washington/EUA.

Um outro aspecto a destacar diante do evidenciado nos livros didáticos é a nossa crença em um ensino mais significativo que partiria de

situações mais próximas, vivenciadas e percebidas pelo estudante em sua interação com o meio ambiente, para daí, numa tentativa de entendimento globalizante e aprofundado, tratar de questões mais abstratas. Dentro desta concepção, é questionável que o estudo dos órgãos dos sentidos - estruturas que possibilitam a compreensão da vida de relação, ou seja, meio interno-meio externo ao organismo - venha, após toda minuciosa abordagem sobre sistema nervoso. Em tal abordagem, geralmente predominam as descrições morfológicas, com um excesso de nomenclaturas, centradas na morfologia do neurônio e na transmissão do impulso nervoso. Os aspectos fisiológicos são superficialmente abordados, o que restringe, dessa forma, o entendimento do fenômeno como um todo, além de não oferecer elementos significativos para o entendimento do funcionamento dos órgãos dos sentidos, o que justificaria sua abordagem posterior à do sistema nervoso.

É certo que, no desenvolvimento do conteúdo sobre órgãos dos sentidos nas aulas de Biologia, há predomínio dos aspectos biológicos, sendo feitas algumas poucas relações com as explicações originárias do conhecimento de Química e de Física. Gostaríamos de explicitar que não só na área de Ciências Exatas e Biológicas são encontradas informações para o estudo do olfato.<sup>1</sup> Há possibilidades de discussão de aspectos sócio-econômicos (indústria de desinfetantes, perfumes, mascaramento de odores humanos, os odores e as classes sociais, dentre outros), que certamente exigiriam um intercâmbio de idéias com as áreas de Geografia, História e Sociologia.<sup>2</sup> Vemos claramente, aqui, que nenhuma consideração do meio, nas áreas

---

1. Na área de Língua Portuguesa, encontramos obras literárias que fornecem interessantes informações sobre este assunto, como é o caso de *O Perfume. História de um assassino*, de Patrik Süskind. Há possibilidade, na leitura dessa obra, de uma integração com a área de química, pois são trabalhadas as diferentes técnicas de produção de essências e perfumes.

2. O livro *Saberes e odores: o olfato e o imaginário social nos séculos XVIII e XIX* de Alain Corbin representa uma ótima fonte para obtermos informações que auxiliem na discussão sobre aspectos sócio-histórico-culturais da olfação. Neste livro encontramos temas como a desodorização e purificação dos espaços urbanos, além da discussão sobre as representações presentes na sociedade sobre os diversos odores, abordados em itens como o "fedor do pobre", o "hálito da casa" e "os perfumes da intimidade".

das atividades de tomada de consciência bem compreendidas, pode deixar de desembocar em uma interdisciplinaridade efetiva.

Tais considerações levam nos a pensar em como abordar um tema tão árido, e ainda desvalorizado tanto no âmbito da pesquisa científica como no ensino com os alunos de 1º e 2º graus. Assim propomos que temas, como órgãos dos sentidos, sejam metodologicamente desenvolvidos em três momentos: considerações a partir do cotidiano; aspectos fisiológicos e anatômicos; compreensão dos fenômenos físico-químicos relacionados a esses órgãos.

A seguir, apresentamos uma sugestão dessa forma de tratamento através do sentido olfação

### **CONSIDERAÇÕES SOBRE O OLFATO A PARTIR DO COTIDIANO**

O estudo sobre olfação em sala de aula, dentro de uma metodologia que leve em conta as experiências e impressões dos indivíduos com respeito ao tema, pode-se iniciar, a partir de considerações sobre os odores característicos de cada pessoa, para os diferentes sexos, e também sobre os diferentes níveis de percepção de odores de uma pessoa para outra.

Buscando resgatar experiências próprias dos sujeitos com relação aos odores, podem-se discutir questões relativas à diferença de odores entre o sexo masculino e o feminino, algo que decorre dos chamados feromônios, que são substâncias secretadas por glândulas de alguns animais e que influenciam o comportamento, ou o desenvolvimento morfológico, ou ambos, de outros animais da mesma espécie. Tais substâncias caracterizam o cheiro do macho ou fêmea e são utilizadas em processos de comunicação entre espécies para reconhecimento entre indivíduos, atração sexual, demarcação de território, etc. .

Na espécie humana, os feromônios manifestam-se nas regiões sexuais, axilas e nuca.

Por exemplo, o ato de a mãe aconchegar o recém-nascido de 5 a 6 dias de vida sobre seus ombros para acalmá-lo, numa atitude muitas vezes instintiva, se explica por ser esta uma região onde o cheiro característico da mãe se manifesta com muita intensidade, ocorrendo, assim, o reconhecimento, por parte do bebê, de sua própria mãe através do odor da mesma. Em outras situações, verifica-se ser fundamental essa comunicação entre bebê e mãe, principalmente quando, nos primeiros meses, o sentido da visão ainda não está completamente desenvolvido.

O desenvolvimento de experiências com feromônios humanos pode ser realizado em sala de aula. É possível reconhecer o sexo masculino ou feminino, utilizando-se da sensação do odor de homens e mulheres. Por exemplo, apresentam-se aos alunos quatro camisetas brancas em caixas numeradas de 1 a 4, usadas em um período de 24 horas por pessoas de diferentes sexos, não identificadas. As pessoas devem ser instruídas para usarem camisetas novas, lavadas apenas com água; que não se utilizem de perfumes ou desodorantes durante esse período, bem como não devem tomar banho durante o mesmo.

Através do ato de cheirar as referidas camisetas, previamente identificadas por um membro do grupo (ou pelo dirigente da atividade) em sigilo, os alunos devem reconhecer o sexo da pessoa que utilizou cada uma delas. Registram-se os dados obtidos, para uma posterior discussão, através da qual se verificará a porcentagem de acerto e erro na referida identificação. Quanto maior o número de participantes no processo de identificação, maior probabilidade haverá de reconhecimento correto do sexo dos usuários de cada camiseta. Há fatores limitadores do experimento, como, por exemplo, o fato de algumas camisetas ainda apresentarem o cheiro característico de malha nova.

Um outro exemplo presente na literatura científica que registra o reconhecimento através do cheiro, é a capacidade de indivíduos reconhecerem o seu próprio cheiro entre outros odores a eles apresentados.

Outro aspecto levantado com relação aos feromônios, diz respeito à sincronização dos ciclos menstruais em mulheres que moram em uma mesma casa (moças em uma república, mãe e filhas, etc.). Pesquisas apontam que os odores característicos das mulheres durante o período menstrual são percebidos pelas mesmas quando convivem diariamente no mesmo ambiente, o que estimula a sincronização de seus ciclos menstruais.

Salienta-se, ainda, o fato de algumas hipóteses apontarem para a possibilidade de uma compatibilidade entre feromônios ser responsável pela agregação social entre indivíduos. O ser humano, por exemplo, é capaz de reconhecer cheiros de outros indivíduos próximos ao seu ou muito distintos. Assim, um indivíduo aproxima-se mais de, ou convive melhor com, pessoas que possuam um cheiro próximo ao seu, chegando a se afastar, ou até mesmo sentir certa repugnância, de outras que possuam cheiros muito distintos do seu.

Fatores biológicos, tais como sexo, idade e cegueira, bem como fatores sociais (fumo) e também doenças e gravidez interferem na percepção de odores. O sexo feminino, por exemplo, é mais sensível aos odores que o sexo masculino. A revista *National Geographic* (v. 172, nº 4, out. 1987) descreve uma pesquisa realizada para seis odores diferentes numa população de 1 milhão e meio de pessoas, nas quais este dado é confirmado. A maior sensibilidade feminina explica-se através de mudanças no quadro hormonal das mulheres; elas se tornam mais sensíveis aos odores no meio do ciclo menstrual (14º dia) e, também, 8 dias antes da menstruação, quando há ação maior do hormônio luteinizante.

A idade é outro fator que interfere na sensibilidade química. Dependendo da metodologia utilizada, os seres humanos são capazes de identificar odores com muito pouca dificuldade.

Por exemplo, em experimentos onde se utilizaram substâncias odoríferas "familiares", e com possibilidade de correção, a porcentagem de acertos na identificação foi de 32 em 32 odorantes em um experimento, e 60 em 64, em outros. Há uma nítida diminuição na capacidade de percepção de odores, à medida que as pessoas se tornam mais velhas. Porém, há grandes diferenças individuais na habilidade de identificação de odores, por exemplo, entre jovens e velhos: onde os primeiros se sobressaem em relação aos últimos. O mesmo acontece entre cegos e não cegos; os cegos são mais habilitados na identificação de odores.

Com relação ao ato de fumar, bem como em relação ao "aumento compensatório" do olfato em detrimento de outro sentido, como, por exemplo, a visão, nada ficou demonstrado sob o ponto de vista fisiológico. O que se verifica é um aumento na habilidade (acuidade) de perceber odores em pessoas cegas, ou diminuição dessa habilidade em fumantes, não se observando, entretanto, mudanças anatômicas ou fisiológicas em tais situações. O que se nota é uma redução dos níveis de iritabilidade nasal em fumantes, bem como uma branda resposta à qualidade odorífera. Em geral, os fumantes acham desagradáveis odores pouco desagradáveis e consideram agradáveis aqueles que podem não sê-lo.

É interessante registrar, ainda, que o sentido do olfato possibilita evocar a memória das pessoas. Uma frequente observação sobre o cheiro é que ele pode trazer à memória fatos de épocas passadas. Pesquisas demonstram que cheiros fortes, agradáveis ou não, são mais comumente citados como evocadores de lembranças. Por exemplo: a amostra de perfume "floral", em pesquisas realizadas, representou para uma pessoa não apenas o cheiro de flores, mas o perfume de uma rosa vermelha sentido no jardim da casa de seu pai, há dezenove anos, num país longínquo.<sup>3</sup>

---

3. Fenômenos desse gênero também acontecem envolvendo a audição e a gustação, que podem ser percebidos quando algumas músicas e comidas nos fazem lembrar de fatos passados, associando-as a específicas lembranças e emoções.

Atualmente, temos conhecimento que pesquisadores da área de Ciências Humanas - História e/ou Sociologia, por exemplo, têm utilizado a abordagem do olfato e do gosto (perfumes ou pratos regionais), ao realizar entrevistas, na coleta de dados para suas pesquisas, e que podem despertar lembranças desagradáveis como, por exemplo, o holocausto ocorrido durante a 2ª guerra mundial.

### **ASPECTOS FISIOLÓGICOS E ANATÔMICOS DO PROCESSO OLFATIVO**

Nesta seção, procuramos discutir alguns aspectos relativos à forma como são abordadas a fisiologia e a anatomia da olfação, visando a apontar possíveis alternativas de abordagem que superem as restrições que conseguimos detectar e que estejam dentro da nossa perspectiva metodológica já explicitada.

Geralmente, ao se tratar de conhecimentos científicos sobre o funcionamento de órgãos do corpo humano, muito devido à especificidade e ao nível de profundidade das discussões vigentes nas diferentes áreas de pesquisa, faz-se uma abordagem até certo ponto fragmentada, perdendo-se a visão da totalidade. Vejamos, por exemplo, o caso particular da olfação.

O olfato é um sistema sensorial extremamente delicado: uma disfunção muito pequena em qualquer parte do corpo pode causar efeitos variados no nosso órgão olfativo. Medicamentos prescritos para tratamento de problemas em outras regiões do corpo, por exemplo, podem alterar a percepção de cheiros e gostos. Já em algumas situações, a mudança na capacidade olfatória é o único sintoma que permite aos médicos diagnosticar um estado de saúde debilitado devido a distúrbios do funcionamento de algum órgão interno, apesar de o paciente se apresentar saudável em diversos outros aspectos de seu quadro clínico. Tais exemplos são importantes para situarmos a inter-relação, estabelecida pelo conjunto de estruturas do corpo

humano, responsáveis mais diretamente pela olfação com o restante do mesmo.

Como o órgão estreitamente relacionado à recepção dos estímulos odoríferos é o nariz, muitas vezes o estudo da olfação atém-se no detalhamento da anatomia desse órgão, aprofundando-se na discussão sobre os seus componentes macros e microscópicos, envolvidos na recepção e percepção dos odores. Não se discorda que, uma vez tenham ocorrido avanços significativos nessa área de investigação científica, essa abordagem seja importante. Porém, o privilégio dos aspectos morfológicos no estudo desse órgão sensorial e a desvinculação dessa estrutura com o seu funcionamento impossibilitam enxergar o corpo humano numa perspectiva dinâmica, "em ação".

Nosso ponto de vista, nesse aspecto, vai de encontro às idéias de Hannoun (1977) quando afirma não parecer correto que a observação e o estudo do ser vivo se efetue, em princípio, a partir dos órgãos essenciais: a anatomia não precede a fisiologia. Uma vez descoberta a função, o aluno é capaz de captar como a estrutura anatômica possibilita a execução de tais funções.

Como exemplo, para esse nosso posicionamento, podemos utilizar a histologia da mucosa olfatória, cujo epitélio é formado por diversas camadas. Essas várias camadas são constituídas por células olfatórias, células de sustentação e células basais (células sensoriais imaturas, que podem originar células olfatórias). A explicação dessa morfologia só se justifica à medida que tal estrutura relaciona-se à execução de uma função definida, que é a recepção dos estímulos químicos dos odores, para a qual está adaptada. Uma outra perspectiva, que merece destaque, é a abordagem sobre as características que as moléculas odoríferas devem ter para poderem atingir o órgão olfativo (devem ser voláteis) e para desencadear impulsos nervosos (as moléculas devem ser solúveis no muco que recobre as células olfativas). Podemos perceber que essa estrutura, aparentemente estática, requer

uma dinamicidade para o funcionamento do órgão sensorial.

Dependendo da série com a qual se esteja trabalhando, como é o caso do primeiro grau, a predominância de abordagem nesse assunto deve ser dada para a compreensão do fenômeno da olfação. Quando for necessário, poderá ser feita a explicitação de uma nomenclatura detalhada, além do tratamento de conceitos mais abstratos.

Um outro ponto a ser analisado é que, tradicionalmente, procura-se estabelecer um vínculo entre os órgãos do sentido e o sistema nervoso, de modo que os primeiros comunicam ao sistema nervoso as modificações surgidas no meio ambiente e no próprio organismo. Porém, numa tentativa de simplificação, acaba-se passando a idéia de que os órgãos dos sentidos funcionam independentes uns dos outros. Bem como, pode ser passada a impressão de que cada um é individualmente responsável pela recepção de estímulos específicos e que, por si sós, levam à formação de impressões sobre aspectos (sonoros, odoríferos, gustativos, dentre outros) do ambiente. É interessante ressaltar que a sensação de certo odor, por exemplo, não é função exclusiva dos estímulos recebidos pelo nariz, mas sim da ação conjunta de outros receptores, tais como os da gustação, da visão e, até mesmo, da audição e do tato. Interferências sociais e culturais também atuam na percepção de um certo odor, imprimindo-lhe, por exemplo, qualidades como agradável ou não, estar ligado à falta de higiene, pobreza, bem-estar, saudosismo, etc. Essas questões levantadas justificam o fato de que, ao perceber um odor, você, além de identificá-lo, muitas vezes, associa-o a outras lembranças.

Além dos aspectos já citados, gostaríamos de ressaltar a necessidade de uma visão integrada do funcionamento dos órgãos e sistemas do corpo humano, desmistificando os graus hierárquicos em cujo pico estaria o sistema nervoso. É óbvio que o funcionamento do nariz - enquanto órgãos de recepção de odores - relaciona-se ao funcionamento do sistema nervoso, haja vista que a percepção e tradução

da mensagem recebida no nariz são feitas em órgãos deste sistema. Mas, por sua vez, todos os órgãos relacionados à olfação, são irrigados por vasos sanguíneos e, especificamente, órgãos do sistema nervoso estão protegidos por uma série de membranas conjuntivas, além de ossos. A nutrição e respiração das células sensoriais olfativas, como todas as outras, são diretamente dependentes do funcionamento dos outros sistemas do corpo humano. Além disso, as condições a que o indivíduo está submetido influenciam diretamente o funcionamento interno de seu organismo. Em contrapartida, não nos devemos esquecer de que nervos são encontrados espalhados por todo o corpo, sendo primordiais para o adequado funcionamento do corpo humano.

Neste caso, sempre que se trabalhar com modelos didáticos, figuras de livros, slides ou material fixado, é fundamental situar o órgão ou sistema que se está estudando como constituinte do corpo humano como um todo, mostrando as inter-relações possíveis e viáveis que o material utilizado possibilita. As inúmeras funções, desempenhadas no corpo humano, não são desarticuladas umas às outras, apresentando uma interdependência bem como uma cooperação mútua.

### **COMPREENSÃO DOS FENÔMENOS FÍSICO-QUÍMICOS RELACIONADOS À OLFAÇÃO**

Os processos químicos e físicos envolvidos na olfação ocorrem durante a recepção das substâncias odoríferas pela mucosa olfatória e na transformação dos efeitos dessa recepção em impulsos elétricos enviados ao cérebro. Esse processo de recepção-codificação-transmissão é conhecido como transdução olfativa, sendo pouco trabalhado em situações de ensino-aprendizagem. Quase nenhuma importância é dada ao entendimento desses mecanismos físico-químicos, embora sejam muito similares a outros processos de recepção e transmissão de outros tipos de estímulos sensoriais tais como gustação, visão, e cuja importância é fundamental no funcionamento de todo o sistema sensorial.

O início do processo de transdução olfativa se dá quando as substâncias odoríferas chegam à mucosa olfatória, dissolvendo-se nessa região e originando impulsos elétricos. Duas teorias explicativas dessa dissolução são encontradas na literatura - a "teoria química" e a "teoria física" - não havendo, entretanto, prevalência de uma sobre a outra. A coexistência dessas teorias é importante ao processo de ensino-aprendizagem, pois dá oportunidade de se discutir a provisoriedade do conhecimento científico, demonstrando que esse decorre de um processo contínuo de elaborações/reelaborações, não podendo nunca ser encarado como algo definitivo e imutável. Permite, ao mesmo tempo, perceber que os vários campos abrangidos pela ciência estão em permanente estudo e desenvolvimento, uns mais avançados, outros menos.

De acordo com a "teoria química", a substância odorífera, em função da sua composição molecular, reage com outras substâncias presentes nas membranas dos cílios olfativos, modificando a permeabilidade iônica dessas membranas e desencadeando o estímulo nervoso. Desse modo, por exemplo, as pessoas poderiam sentir odores um tanto quanto diferentes para uma mesma substância, desde que as moléculas odoríferas reajam com a mucosa de forma diferenciada de uma pessoa para outra.

Para os defensores da "teoria física", admite-se que existam, na membrana dos cílios olfativos, receptores específicos para os diferentes formatos geométricos das moléculas odoríferas. Ou mesmo, que a membrana ciliar possui poros que funcionam como "vagas" para essas moléculas. Dependendo do formato das mesmas, elas se encaixariam nesses poros, alterando localmente a permeabilidade da membrana e gerando o impulso elétrico. Essa teoria explica, por exemplo, o fato de substâncias com propriedades químicas bastante diversas, porém

com forma geométrica similar, apresentarem o mesmo odor; ou ainda, o caso de substâncias sintéticas, cujas formas geométricas são conhecidas, terem seus odores previstos com boa margem de segurança.

Seja de um modo ou de outro, as substâncias odoríferas, ao chegarem, à mucosa olfatória modificam o potencial de repouso da membrana, que recobre os cílios olfativos. Esse potencial de repouso - característico de todas as células nervosas e musculares - consiste em uma polarização da membrana em virtude das diferentes concentrações iônicas entre o meio intra e extra celular. Tal polarização é causada pela permeabilidade diferenciada da membrana aos íons existentes no interior e exterior da célula. Assim, no seu estado normal (não estimulado), a superfície externa da membrana encontra-se carregada positivamente, enquanto a superfície interna encontra-se negativamente carregada. Isto provoca uma diferença de potencial elétrico entre essas duas superfícies, o chamado "potencial de repouso", da ordem de 100 milivolts (mV).

Quando uma substância odorífera atinge certa região da membrana da mucosa olfatória, ela provoca uma inversão local na polarização da membrana. Isto é causado pela mudança da permeabilidade iônica da membrana devido a reações químicas entre os íons da mesma e as substâncias odoríferas (teoria química), ou relaciona-se ao "encaixe" das moléculas odoríferas nos poros da membrana (teoria física). Essa alteração de permeabilidade modifica, naquele local, o sentido de entrada e saída de íons pela membrana, configurando um arranjo inverso na polaridade interna e externa da membrana, conforme pode ser observado na figura a seguir. A inversão local no potencial de repouso da membrana origina o chamado "potencial de ação", responsável pelo início do impulso elétrico a ser enviado ao córtex cerebral.

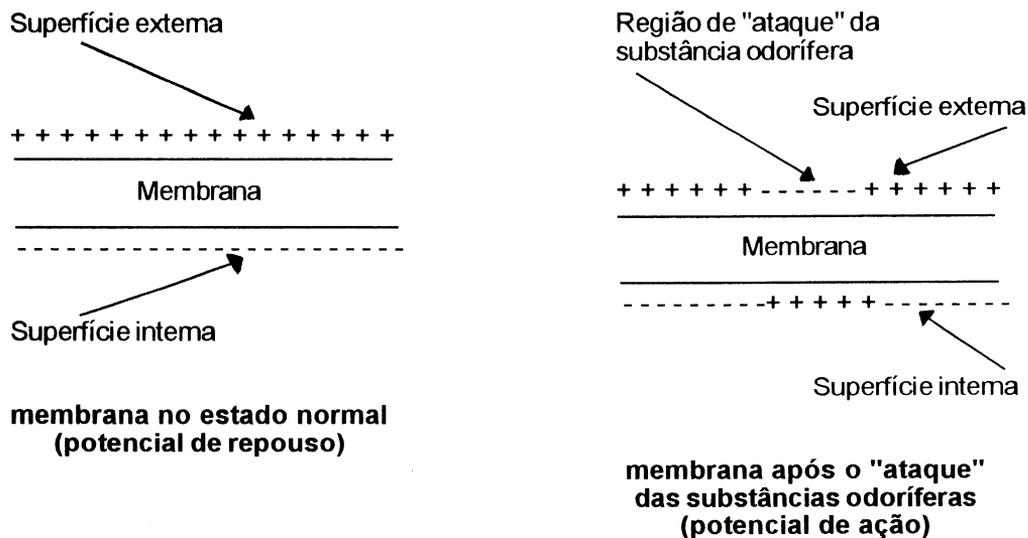


Figura 1 - Processo de despolarização da membrana olfativa

Através de sucessivas inversões de polaridade da membrana, o potencial de ação propaga-se até a extremidade do neurônio, com velocidades que variam de 0,5 m/s a 130 m/s (em média, da ordem de 25 m/s ou 90 Km/h). Ao atingir a extremidade do neurônio, o potencial de ação estimula a liberação de neurotransmissores, acetilcolina, por exemplo, responsáveis pela transmissão do impulso elétrico aos dendritos do próximo neurônio, processo que se repete até o impulso atingir o córtex olfativo. Todo o processo, desde a recepção da substância odorífera até a chegada do impulso ao córtex, dura cerca de 1 milésimo de segundo. Tais informações, que chegam à região cerebral via impulsos nervosos, desencadeiam uma resposta, uma reação do indivíduo, geralmente executada por músculos ou glândulas.

Também vale ressaltar que a chamada "fadiga odorífera", ou seja o fato de ocorrer certa insensibilidade temporária aos odores de algumas substâncias, porque se permaneceu cheirando-as continuamente durante certo tempo, tem a ver com esse processo de passagem do potencial

de ação de um neurônio para outro nas sinapses. Se o neurônio for estimulado a liberar continuamente acetilcolina, chega um momento em que cessa a reserva da substância naquela região, não ocorrendo a transmissão do potencial de ação para outro neurônio.

Os aspectos físicos e químicos, aqui apresentados, reforçam o caráter interdisciplinar do tema olfação. A concorrência da Física e da Química, além de outras áreas do conhecimento, para um entendimento global do mecanismo da olfação - tema tradicionalmente tratado no campo da Biologia - demonstram a importância de se escolher, no processo educacional, temáticas de natureza interdisciplinar. No caso em questão, não apenas a compreensão do aspecto biológico da olfação é privilegiada com a contribuição de outras áreas, como também assuntos convencionalmente nela tratados podem ser melhor compreendidos. Assim, por exemplo, assuntos e conceitos abordados comumente no campo específico da Física ou da Química - como soluções eletrolíticas, estrutura molecular, reações químicas, concentração iônica, processo de

eletrização, transporte de cargas elétricas, velocidade, transmissão de pulsos elétricos, entre outros - terão sua compreensão ampliada a partir de sua utilização com vista ao entendimento do mecanismo da olfação.

Pode-se, ainda, vislumbrar uma situação de ensino-aprendizagem em que o tratamento inicial dos assuntos e conceitos relativos, por exemplo, à Física e à Química parta da necessidade de compreensão de um fenômeno geralmente discutido em outra área específica - como a olfação, no caso da Biologia. Dessa forma, não haveria fragmentação do conhecimento científico em situações educacionais, como não há, no seio da pesquisa, com vistas à produção desse conhecimento.

## BIBLIOGRAFIA

- BOCHNIAK, R. O questionamento da interdisciplinaridade e a produção do conhecimento na escola. In : FAZENDA, I. *Prática interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 1991.
- CORBIN, A. *Saberes e Odores: o olfato e o imaginário social nos séculos XVIII E XIX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- CURTIS, H. *Biologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.
- FINGER, T.E & SILVER, W.L. *Neurobiology of taste and smell*. New York: John Wiley & Sons, 1987.

FREITAS, L.C. A questão da interdisciplinaridade: notas para a reformulação dos cursos de pedagogia. *Educação e Sociedade*. Campinas, p. 105-31, ago. 1989

GIBBONS, B. The intimate sense of smell. *National Geographic*, v. 170, n.3, set. 1986. p. 324-60.

GILBERT, A.N. & WYSOCKI, C.J. The smell results survey. *National Geographic*, v. 172, n.4, out. 1987. p. 514-25.

GUYTON, A.C. *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984.

HANNOUN, H. *El niño conquista el medio*. Buenos Aires: Kapeluz, 1977.

HOUSSAY, B. *Fisiologia Humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.

OKUNO, E. e outros. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. São Paulo: Harper & Row, 1982.

SCHMIDT, R.F. *Fisiologia Sensorial*. São Paulo: EPU/Springer/EDUSP, 1980.

SÜSKIND, P. *O Perfume*. História de um assassino. Trad. F.R. Kothe. Rio de Janeiro: Record, 1985.



## LIVROS DIDÁTICOS DE ESTUDOS SOCIAIS: um perfil da produção brasileira

*Elza Nadai\**  
*Léo Stampacchio\*\**  
*Selva Guimarães Fonseca\*\*\**  
*Valéria Trevizani Burla de Aguiar\*\*\*\**

O presente trabalho é resultado de uma iniciativa do Ministério da Educação e do Desporto, através da Fundação de Assistência ao Educando (FAE), a qual constitui um grupo de trabalho formado por especialistas indicados pelas seguintes entidades: UNDIME (União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação), CONSED (Conselho Nacional de Secretários de Estado da Educação), ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa Educacional), SEF/MEC (Secretaria de Ensino Fundamental do MEC) e FAE/MEC. A Comissão foi oficialmente constituída pela portaria nº 1130, de 05 de agosto de 1993, do Ministério da Educação e do Desporto, com o objetivo de "...analisar a qualidade dos conteúdos programáticos e os aspectos pedagógicos-metodológicos de livros adequados às séries iniciais do 1º grau, usualmente adotados no ensino de Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências" (art. 1º).

O trabalho foi desenvolvido no período de outubro de 1993 a março de 1994, sendo o relatório final entregue ao Ministro da Educação e do Desporto, em abril de 1994.

O ponto de partida do trabalho do Grupo de Estudos Sociais, foi a discussão do significado da área de Estudos Sociais, História e Geografia

para a formação do cidadão, processo este que se inicia para a grande parcela da população brasileira nas séries iniciais da escola fundamental. Neste sentido, o Livro Didático de Estudos Sociais, deve contribuir para a compreensão da realidade social, política e econômica do país. Assim, optamos por critérios que permitissem uma análise detalhada da qualidade das obras.

Na primeira parte, foi realizado um levantamento das características gerais de cada livro e coleção. Procuramos identificar quem fala aos alunos e professores; de onde fala; os objetivos explícitos; as fontes e referências bibliográficas; a datação da obra e a forma de organização da mesma (isolado, coleção, multidisciplinar, se apresenta manual do professor, exercícios para o aluno, etc).

A partir deste quadro inicial, nos detivemos na análise do conteúdo propriamente dito, compreendendo a qualidade e a adequação do planejamento gráfico, a abordagem dada a cada tema e os aspectos pedagógico-metodológicos de cada obra. Com relação ao planejamento gráfico, foi observado: formato, capa, índice, organização dos títulos, subtítulos e capítulos; os caracteres, o tipo de papel e impressão; cores; imagens e legendas; ilustrações; mapas, gráficos,

---

\* Professora da Faculdade de Educação - USP, Doutora em História pela USP.

\*\* Professor de História e membro da Equipe Técnica de Estudos Sociais/História da CENP - SP; mestre em História pela PUC - SP.

\*\*\* Professora de Metodologia do Ensino de História do Departamento de Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia e doutoranda em História pela USP - SP.

\*\*\*\* Professora do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Juiz de Fora e doutoranda em Geografia pela UNESP - Rio Claro.

e tabelas; paginação e folhas de rosto. Procuramos verificar a relação entre as ilustrações e os assuntos tratados; a adequação à série, o nível de clareza; os aspectos ideológicos e em que nível as imagens contribuem para a compreensão dos temas. Consideramos estes aspectos fundamentais na avaliação da qualidade das obras, uma vez que os mesmos fazem parte de uma mesma totalidade, fonte veiculadora de mensagens e formadora de consciências; tomando difícil, ou até mesmo impossível, separar forma e conteúdo.

Na análise dos textos, orientações e atividades de estudo, investigamos como a obra aborda o desenvolvimento dos conceitos de tempo, espaço (e o conseqüente processo de alfabetização cartográfica), e as noções de relações sociais, natureza e trabalho. Analisamos se a obra possibilita a exploração da realidade vivida e ampliação da dimensão espaço-temporal dos alunos; bem como o trabalho com os conceitos históricos e geográficos de forma integrada. Constituiu também critério o estudo de temas locais, regionais e nacionais como dimensões da totalidade social, compreendendo a análise da diversidade, nos contextos rural e urbano. Da mesma forma, verificamos se há exclusão de sujeitos e ações do processo histórico, bem como a difusão de preconceitos, estereótipos e mitos raciais, políticos, culturais e sociais. Enfim, analisamos se os textos possibilitam a identificação das concepções de História e Geografia que embasam a obra e qual a noção destas disciplinas é possível de ser formada, a partir de sua utilização, nos primeiros anos de escolaridade.

Com relação aos aspectos pedagógico-metodológicos, consideramos se a obra emprega diferentes linguagens no estudo da realidade social e se as mesmas são apropriadas à série a que se destinam. Se a linguagem textual apresentada (estilo, vocabulário, estrutura) contribui para o desenvolvimento da expressão oral e escrita e se há ou não diversidade textual. Verificamos se as informações são corretas, atualizadas e se há erros conceituais; assim como

o nível de graduação, clareza, articulação e complexidade na apresentação dos conteúdos.

As atividades ou exercícios de aprendizagem propostos foram avaliados nos seguintes aspectos: diversificação e nível de complexidade, se possibilitam a observação, investigação, análise, síntese e generalização, o confronto de diferentes fontes, o desenvolvimento da criatividade e da criticidade. Ou, por outro lado, se conduzem à repetição mecânica e à mera definição das noções apresentadas.

Os livros que constituem o chamado Manual do Professor também foram analisados. Procuramos analisar em que medida oferecem informações adicionais em relação ao livro texto do aluno e se os mesmos contribuem para a formação e atualização do professor. Definimos, como critérios a serem considerados, a explicação dos objetivos e da abordagem teórico-metodológica tal como a coerência entre ambos e as atividades e o livro texto do aluno. Além disto, verificamos se o livro oferece sugestões de fontes, atividades, bibliografia e avaliação ao professor. Assim, procuramos analisar a qualidade do Manual do Professor, considerando os aspectos que justificam a produção de material desta natureza no Brasil.

Após análise detalhada de cada obra didática, da discussão e da elaboração dos pareceres de cada obra, concluímos que o conjunto dos oitenta livros de Estudos Sociais mais solicitados à FAE/MEC, no ano de 1991 (10 isolados e 10 multidisciplinares de cada uma das quatro primeiras séries do ensino fundamental) apresenta algumas características comuns no que se refere à produção, escolha e aquisição. Destacamos, a seguir, aquelas que são mais indicadoras da composição do perfil dos livros avaliados:

a) há uma repetição temática entre as diversas coleções de diferentes editoras e entre as obras, de uma mesma coleção, destinadas às três primeiras séries, sem nenhum cuidado com

articulação, gradação e nível de complexidade dos conteúdos;

b) os livros destinados à quarta série, com exceção das obras que abordam História e Geografia regionais, apresentam a mesma seleção de conteúdos, organizados de forma similar pelas diferentes editoras. Há uma ruptura da 3ª para a 4ª série, pois, sem nenhuma preparação conceitual, sem que se faça uma introdução ao estudo de História e de Geografia, os livros de 4ª série apresentam, de forma fragmentada, a História política institucional do Brasil (de Cabral a Collor) e também “toda” a Geografia do Brasil. São obras que revelam uma compilação dos conteúdos normalmente estudados nas 5ª e 6ª séries, de uma forma ainda mais simplificada;

c) não possibilitam o desenvolvimento da alfabetização cartográfica. Trata-se de uma atitude deliberada das Editoras que têm lançados outros livros de cartografia específicos, para cada série. Os alunos que não têm acesso a este material complementar ficam privados desse conhecimento, pois os livros de Estudos Sociais estão ou foram esvaziados da parte referente à Cartografia;

d) não possibilitam a introdução e o desenvolvimento dos conceitos de espaço e tempo, o que dificulta a compreensão dos conhecimentos histórico e geográfico em todas as etapas da vida escolar;

e) de uma maneira geral, transmitem uma visão idealizada do campo e da cidade. No campo, não há problemas e a cidade é o centro da vida, significado de progresso. Isto é apresentado de uma forma maniqueísta, sem contradições e diversidades;

f) há uma tendência marcante de transmissão explícita ou implícita de preconceitos e estereótipos sociais e de uma visão mitificadora da história e da vida em sociedade. Isto é

constatado tanto nas obras consideradas tradicionais quanto nas renovadas;

g) quando utilizam do elemento ficcional ou mesmo incorporam outras linguagens, como por exemplo a dos meios de comunicação de massa<sup>1</sup>, em geral não respeitam os limites e as especificidades do discurso ficcional e do objeto de estudo da História e da Geografia. Isto tem como uma das implicações a identificação destas disciplinas como distração, aventura ou mesmo como menos importantes no currículo.

h) com relação aos aspectos pedagógico-metodológicos, há uma tendência em desconsiderar toda a gama de informações a que estão sujeitos os alunos de todos os segmentos sociais, assim como o desenvolvimento cognitivo dos mesmos. A grande maioria das obras infantilizam os alunos, não despertam a curiosidade, nem tampouco o espírito investigativo. Os exercícios de aprendizagem basicamente conduzem à memorização e à repetição mecânica;

i) os manuais do professor, quando apresentam instruções metodológicas, além das respostas das atividades dos alunos e dos planejamentos massificados, geralmente, são coerentes com o conteúdo das obras. Além disto, não trazem bibliografias para os alunos (com raríssimas exceções) e para os professores ou, quando aparecem, são desatualizadas;

j) os autores revelam explícito despreparo no tratamento dos conceitos históricos e geográficos. Além do mais, as editoras omitem dados sobre uma grande parte dos autores, não sendo possível, na maioria absoluta dos casos, identificar o sujeito produtor daquele conhecimento, nem tampouco a época exata em que se deu a produção, pois faltam dados exatos em relação às datas e ao número de edição.

l) não há parâmetros que permitam fazer a distinção entre o livro consumível e o não

---

1. Coleção E.T. *Entendendo Tudo* - Editora Arco Íris.

consumível. As editoras os apresentam como não consumíveis, porém a organização dos mesmos não se diferencia da organização dos considerados consumíveis;

m) há uma defasagem entre a produção acadêmica na área do ensino de História e Geografia e a produção de livros didáticos voltados para as séries iniciais. Questões que estão sendo amplamente debatidas, tais como conceito de espaço/tempo, temas locais e regionais, o conceito de trabalho, datas comemorativas, entre outras, são apresentadas de uma forma que, na maioria dos casos, desconsidera os resultados de pesquisas divulgadas e debatidas no Brasil e no mundo;

n) o tema "datas comemorativas" aparece repetidamente em todas as obras destinadas às três primeiras séries. Nos livros de 4ª série, dado o grande volume de temas de História e Geografia, praticamente não aparece este item. De um modo geral, as comemorações não são explicadas, nem contextualizadas, reforçando a mitificação de personagens e datas/marcos da política institucional;

o) os temas relativos ao estudo da natureza são abordados da mesma forma e muitas vezes com textos e imagens repetidos nas obras de Estudos Sociais e Ciências. Isto revela, mais uma vez, o pouco cuidado das editoras e dos autores ao lidar com a transmissão de conhecimento em áreas distintas, usando da massificação de textos e imagens que servem para "explicar tudo" mas, fundamentalmente, não explicam nada;

p) as obras analisadas não possibilitam que, ao final das quatro séries, os alunos se situem no espaço e no tempo em que vivemos, conheçam e analisem os aspectos básicos da realidade social brasileira, indispensáveis para a

formação da cidadania. Além disso, nem despertam e nem preparam adequadamente os alunos para prosseguirem os estudos na área das Humanidades, a partir da 5ª série da escola fundamental.

Além desses traços comuns, encontrados nas obras analisadas, procuramos verificar as especificidades, as diferenças de abordagem e de organização, tais como o padrão gráfico. Da mesma forma, examinamos as tendências e os vieses no movimento de atualização e renovação das obras por parte das editoras e, também, no processo de escolha por parte dos professores. Neste sentido, constatamos que:

1. há um grupo de obras que mantêm uma estrutura gráfica, de seleção e organização dos conteúdos, dentro de parâmetros considerados tradicionais. Trata-se de obras cujo padrão gráfico é definido pelo baixo custo da produção, pois, em geral, são desagradáveis ao leitor, confusas, sem nenhuma organização que facilite o trabalho do aluno, com imagens (a maioria dos desenhos é mal elaborada) que não contribuem para o esclarecimento dos temas e reforçam os estereótipos dos textos<sup>2</sup>.

Com relação à abordagem dos conteúdos, ressalta-se a difusão de estereótipos e preconceitos raciais, políticos e culturais. A família, a escola e a comunidade são tratadas como grupos harmônicos, totalmente desvinculados da realidade espaço-temporal. Há, explicitamente, uma tentativa de desmascarar a percepção da diversidade, das contradições e das diferenças presentes na sociedade. As informações são generalizantes, muitas vezes desatualizadas e enganosas. Erros conceituais permeiam o conjunto destas obras, o que pode ser verificado detalhadamente nos pareceres específicos<sup>3</sup>.

---

2. Coleções *Viajando com o Saber*, *Viajando pela Sociedade e Tobogã* - Editora IBEP.

3. Coleções *Ainda Brincando* - Editora do Brasil, *Eu Gosto de Estudos Sociais e a A Criança, a Família e a Escola/Município* - Editora Nacional e *Descobrimo o Mundo* - Editora Saraiva.

Os aspectos pedagógicos e metodológicos são coerentes com a abordagem dos conteúdos. A grande maioria das atividades é mal elaborada, não contribuindo com o desenvolvimento da expressão oral e escrita e das operações mentais; ao contrário, conduz os alunos à repetição mecânica de informações insignificantes. Trata-se, portanto, de livros que se mantêm no mercado pelo que apresentam de negativo para o desenvolvimento dos educandos. Isto só pode ser revertido com a divulgação dos pareceres destas obras, uma possível discussão com os professores e a não utilização destes materiais;

2. um segundo conjunto de obras caracteriza-se pela renovação. Trata-se de uma tendência que privilegia apenas a renovação do padrão gráfico. Isto é evidenciado especialmente nos livros multidisciplinares. As editoras reúnem obras isoladas de Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais e Ciências num único volume, eliminando alguns temas, imagens ou atividades de ensino/aprendizagem. Neste caso, não é realizado nenhum trabalho de atualização dos dados, renovação da linguagem, dos conceitos, das fontes e imagens. Renovaram-se as capas (embalagens), tomando-as mais alegres, propondo títulos (rótulos) mais sedutores e um projeto gráfico de boa qualidade técnica, garantindo livros bonitos e agradáveis<sup>4</sup>.

Entretanto, a abordagem dos conteúdos é similar à dos que chamamos tradicionais, pois difundem uma visão idealizada da vida em sociedade, marcada por preconceitos e estereótipos. As informações permanecem desatualizadas e os erros conceituais são recorrentes. Não contribuem para o processo de alfabetização cartográfica e nem para o desenvolvimento da linguagem escrita e oral. São textos carentes de informações significativas e escritos numa linguagem pobre.

As atividades, em geral, carecem de imaginação pois a grande maioria exige apenas que o aluno retire e reproduza algumas informações do texto: não estimulam a prática da investigação e o desenvolvimento de habilidades que levam à formação do espírito crítico e criativo; ao contrário conduzem à alienação e à repetição mecânica.

Portanto, estas obras, apesar do bom padrão gráfico, estão defasadas em relação aos avanços das pesquisas referentes ao processo ensino/aprendizagem, desatualizadas e em total descompasso com o atual momento político vivido pelo país;

3. um terceiro grupo de obras aponta a renovação através de mudanças no projeto gráfico, nas explicações e atividades. Isto se dá pela incorporação de discussões e conceitos presentes no debate acadêmico recente (5). Porém, estas obras mantêm a mesma organização temática das demais, são norteadas por concepções tradicionais de História e Geografia e apresentam problemas semelhantes ao do conjunto dos livros analisados.

Entretanto, constatamos algumas especificidades. Apresentam projeto gráfico de bom padrão, com inserção de fotografias para facilitar o entendimento de determinados temas, glossários e manual do professor contendo instruções metodológicas para os professores. Os textos são apresentados numa linguagem clara e visivelmente um pouco mais elaborada.

Com relação à abordagem dos conteúdos, percebe-se que há, no desenvolvimento das obras, uma tensão entre concepções tradicionais e renovadas de livro didático, de visão de sociedade e de processo ensino/aprendizagem. Isto é evidenciado quando não conseguem articular o discurso universalizante com as particularidades<sup>5</sup>, ou na inserção de fotografias "realistas" ao lado

---

4. Coleções *Integrando o Aprender, É Hora de Aprender, Aprender com Alegria, Como é Fácil* - Editora Scipione.

5. Coleção *Aquarela* - Editora Ática.

de desenhos caricatos para explicarem a mesma temática<sup>6</sup>, ou, ainda, no tom idílico e também de denúncia num mesmo texto, tentando estabelecer um diálogo com os alunos<sup>7</sup>.

Mas, fundamentalmente, a especificidade em termos de conteúdos é a tentativa de identificar diferenças de grupos sociais, espaços, modos de viver, trabalhar, etc. Entretanto, os autores não explicam como estas diferenças são produzidas, nem tampouco avançam para análise, generalização e compreensão da realidade espaço-temporal mais ampla.

As atividades destinadas aos alunos são diversificadas sendo que, em muitas delas, é possível constatar a tentativa de possibilitar a observação e incorporação da vivência do aluno no processo ensino/aprendizagem de Estudos Sociais.

Portanto, trata-se de um conjunto de obras que incorporam mudanças tópicas dentro de parâmetros aceitáveis pelo mercado consumidor. Permanecem a fragmentação, a simplificação e as deficiências no que se refere ao desenvolvimento de noções e habilidades básicas para o desenvolvimento do educando e formação do cidadão;

4. uma outra tendência verificada é a renovação através do uso do discurso crítico. Neste viés, as obras apresentam nuances. Embora isto ocorra, não é possível delimitar divergências teóricas entre os autores, aparentando mais uma estratégia comercial da mesma editora, lançando diferentes "doses" críticas para testar as reações do mercado consumidor.

Em parte, a estratégia foi bem sucedida, pois a coleção intitulada *Estudos Sociais - Educação e o Desenvolvimento do Senso Crítico*, figura como a mais vendida em todas as quatro primeiras séries<sup>8</sup>. A coleção apresenta a mesma seleção de conteúdos dispostos na mesma seqüência das demais coleções. O padrão gráfico não pode ser considerado apenas aceitável. Com relação à abordagem dos conteúdos, constata-se que "desenvolvimento do senso crítico" é entendido pelos autores como mera substituição mecânica do discurso "antigo" identificado com os "vencedores" (errado/ruim), pelo discurso "novo" identificado com os "vencidos" ou "oprimidos" (certo/bom). O maniqueísmo é traço marcante nas obras. Há, apesar disto, uma tentativa de, ao menos, identificar diferenças existentes no social.

As atividades não estimulam a prática da investigação, do debate, do desenvolvimento da criatividade e da criticidade; ao contrário, são elaboradas, repetitivas e conduzem à repetição mecânica do discurso chamado crítico.

A mesma Editora apresenta uma outra coleção com padrão gráfico inferior e tendência crítica explicitada através de um discurso de denúncia. Da mesma forma, não estimula a prática da investigação; reproduz uma concepção de História factual e linear, acrescentada de denúncias dos problemas sociais do país. A linguagem é pobre e os textos se assemelham aos panfletos distribuídos em praça pública<sup>9</sup>.

Dentro desta tendência, há ainda três obras destinadas às 1ª e 2ª séries que apresentam tentativas de trabalhar noções de espaço e tempo a partir de outra organização temática. Entretanto, os erros conceituais e o péssimo padrão gráfico se sobrepõem às demais características<sup>10</sup>;

---

6. Coleção *Mundo Mágico* - Editora Ática.

7. Coleção *Alegria de Saber* - Editora Scipione e *Estudos Sociais Brasil* - Editora FTD.

8. Coleção *E.S. Educação e Desenvolvimento do Senso Crítico* - Editora do Brasil.

9. Coleção *Escola é Vida* - Editora do Brasil

10. Coleção *A Natureza e a Pessoa/Município* - Editora Mãos Unidas e a obra *Construção* - Editora do Brasil.

5. a última tendência pode ser verificada em obras que estudam os Estados particularizados, ou seja, propõem o estudo do regional. A proposta destes livros é a de estudar o regional integrado ao país, entendido numa perspectiva espacial. Alguns partem do mais próximo, como por exemplo, o livro que inicia o estudo por um município do estado<sup>11</sup>; a maioria, contudo, parte do mais geral para o específico: "Mundo, América, Brasil", depois, o estado e as micro-regiões ou cidades mais importantes<sup>12</sup>. Há rupturas na disposição dos conteúdos; a História (da região ou do estado) é descontextualizada e os aspectos físicos, econômicos e sociais são trabalhados isoladamente. Não há preocupação de interrelacionar os conteúdos históricos e geográficos. Não se observa, também, o tratamento de temas locais e regionais como dimensões constitutivas da mesma realidade social. Esta aparece referida ao "geral", ou seja, ao "país", ao "conjunto administrativo que compõe o Brasil".

Os autores trabalham com a concepção de tempo e História evolutivos. A idéia de progresso norteia a História, transmitindo uma visão elogiosa de cada estado, chegando, às vezes, ao bairrismo, pois, os problemas não aparecem, só há avanços e progresso. Em geral, eles apresentam dados, fatos, elementos importantes para se conhecer os estados e as cidades, mas não conseguem analisá-los criticamente, ampliando a visão espaço-temporal dos alunos.

As atividades propostas para os alunos não se caracterizam pela uniformidade. A maioria é um rol de perguntas e respostas que conduzem à repetição mecânica e à memorização. A minoria extrapola o nível informativo, conduzindo o aluno à observação, investigação e aplicação a outras situações.

O projeto gráfico apresenta falhas e deficiências. É resultante de um planejamento técnico simples: índice claro, títulos destacados, letras de bom tamanho, com boa disposição e espaçamento. Os desenhos são esquemáticos, mal elaborados e incapazes de despertar o gosto e a curiosidade dos alunos.

Em síntese, o conjunto dessas obras regionais é razoavelmente bem sucedido, tratando da realidade próxima dos alunos. Os problemas situam-se principalmente na elaboração do texto, sendo que os diferentes autores não conseguem viabilizar a proposta de apresentar o "estado como parte integrante do país", em uma linguagem clara, precisa e, sobretudo, de forma articulada.

Portando, constatamos que há um movimento buscando aperfeiçoar os livros didáticos. Os caminhos, embora distintos, unificam-se naquilo que consideramos bastante negativo, ou seja, as mudanças são tópicas, superficiais e visam, na maioria das vezes, a atrair o público consumidor, utilizando-se de estratégias muitas vezes enganosas. Este público demonstra ser sensível aos apelos do marketing, o que pode trazer graves conseqüências para o processo educativo escolar. Entretanto, é necessário reconhecer que não há muitas opções de escolha para o professor, embora as editoras ofereçam um variado número de títulos.

Neste sentido, é urgente que o Estado Brasileiro resgate os seus direitos de consumidor e não mais adquira os livros que decisivamente não contribuam com o desenvolvimento do educando, de acordo com os fins e objetivos da Educação Nacional.

Esperamos que esta análise possa contribuir com a mudança da atual política do livro didático no Brasil tal como para a mudança do patamar de qualidade dessas obras.

---

11. Caminhando Ceará - Editora FTD.

12. *Caminhando Nordeste, Conhecendo a Terra Goiana, Distrito Federal - Estudos Sociais, Maranhão Terra das Palmeiras* - Editora FTD.

### LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS

- ANDRADE, Mafalda M. *Viajando pela Sociedade* - Estudos Sociais. São Paulo: IBEP, (s. d.), 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *Viajando pela Sociedade* - Estudos Sociais. São Paulo: IBEP, (s.d.), 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Viajando pela Sociedade* - São Paulo: IBEP, (s.d.), 1ª série.
- \_\_\_\_\_. *Viajando pela Sociedade* - São Paulo: IBEP, (s.d.), 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *Viajando pela Sociedade* - São Paulo: IBEP, (s.d.), 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Viajando pela Sociedade* - São Paulo: IBEP, (s.d.), 4ª série.
- ARAÚJO, Rosi Olga. *E. T. - Entendendo Tudo de Estudos Sociais*. Curitiba: Arco Iris, 1991, 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *E.T. - Entendendo Tudo de Estudos Sociais*. Curitiba: Arco Iris, 1991, 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *E.T. - Entendendo Tudo de Estudos Sociais*. Curitiba: Arco Iris, 1992, 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *E.T. - Entendendo Tudo de Estudos Sociais*. Curitiba: Arco Iris, 1992, 4ª série.
- AZEVEDO & DARÓS. *Estudos Sociais : Brasil*. São Paulo: FTD, 1989, 4ª série.
- CHAVES, Marta, PASSOS, Lucina & FONSECA, Albani. *Aprender com Alegria*. São Paulo: Scipione, 1991, 7ª ed. vol. 1
- \_\_\_\_\_. *Aprender com Alegria*. São Paulo: Scipione, 1991, 5ª ed., vol. 2
- \_\_\_\_\_. *Aprender com Alegria*. São Paulo: Scipione, 1991, 4ª ed., vol. 3
- \_\_\_\_\_. *Aprender com Alegria*. São Paulo: Scipione, 1991, vol. 4.
- CORREIA, Maria Emília & Galhardi, Mauro. *Como é Fácil* - Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Scipione, 1991, (s.d.) 2ª série.
- D'AVILA, Ricardo. *Escola é Vida* - Estudos Sociais. São Paulo: Brasil, vol. 1, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Escola É Vida* - Estudos Sociais. São Paulo: Brasil, vol. 2, (s.d.).
- \_\_\_\_\_. *Escola É Vida* - Estudos Sociais. São Paulo: Brasil, vol. 3, (s.d.).
- EUGÊNIA, Maria & CAVALCANTE, Luiz. *É Hora de Aprender*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Scipione. 1988, 5ª ed., livro 1.
- \_\_\_\_\_. *Integrando o Aprender*. São Paulo: Scipione, 1993, 19ª ed. 1ª série.
- \_\_\_\_\_. *Integrando o Aprender*. São Paulo: Scipione, 1993, 17ª ed. 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *Integrando o Aprender*. São Paulo: Scipione, 1991, 17ª ed. 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Integrando o Aprender*. São Paulo: Scipione, 1993, 21ª ed. 4ª série.
- FERREIRA, Vicentina M. *Conhecendo a Terra Goiana. - Estudos Sociais*. São Paulo: FTD, 1990.
- GOWDAK, Demétrio & CORRÊA, Marlene. *Caminhando Ceará* - Estudos Sociais e Ciências. São Paulo: FTD, 1988, 1ª ed., 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Caminhando Nordeste* - Estudos Sociais e Ciências. São Paulo: FTD, 1988, 4ª série.

LUCCI, Elian Alabi; TRIGO, E. Chaddad & TRIGO, E. Moraes. *Descobrimdo o Mundo de Estudos Sociais e Ciências*. São Paulo: Saraiva, 1988, 5ª ed., vol. 4.

\_\_\_\_\_. *Descobrimdo o Mundo de Estudos Sociais e Ciências*. São Paulo: Saraiva, 1989, 5ª ed., vol. 2.

MARIANO, Maria da Glória Santos & ASSAD, Rosemary Faria. \_\_\_\_\_. *Estudos Sociais - Educação e o Desenvolvimento do Senso Crítico*. São Paulo: Brasil, 1989, 2ª ed.

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais - Educação e o Desenvolvimento do Senso Crítico*. São Paulo: Brasil, 1989, 2ª série.

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais - Educação e o Desenvolvimento do Senso Crítico*. São Paulo: Brasil, 1989, 3ª série.

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais - Educação e o Desenvolvimento do Senso Crítico*. São Paulo: Brasil, 1989, 4ª série.

MAROTE, D'Olim. *Nossa Terra, Nossa Gente - Estudos Sociais*. São Paulo: Ática, 1990, vol. 1 (coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Nossa Terra, Nossa Gente - Estudos Sociais*, São Paulo: Ática, 1990, vol. 2. (coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Nossa Terra, Nossa Gente - Estudos Sociais*, São Paulo: Ática, 1990, vol. 3. (coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Nossa Terra, Nossa Gente - Estudos Sociais*, São Paulo: Ática, 1991, vol. 4. (coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Coleção Aquarela - Curso Completo*. São Paulo: Ática, 1992, vol. 1.

\_\_\_\_\_. *Coleção Aquarela - Curso Completo*. São Paulo: Ática, 1991, 3ª ed. vol. 2.

\_\_\_\_\_. *Coleção Aquarela - Curso Completo*. São Paulo: Ática, 1993, 6ª ed. vol. 3.

\_\_\_\_\_. *Coleção Aquarela - Curso Completo*. São Paulo: Ática, 1991, 3ª ed. vol. 4.

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais, Ciências, Programa de Saúde*. São Paulo: Ática, 1989, 2ª ed., vol. 1. (Coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais, Ciências, Programa de Saúde*. São Paulo: Ática, 1989, 2ª ed., vol. 2. (Coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais, Ciências, Programa de Saúde*. São Paulo: Ática, 1989, 2ª ed., vol. 3. (Coleção Aquarela).

\_\_\_\_\_. *Estudos Sociais, Ciências, Programa de Saúde*. São Paulo: Ática, 1989, 2ª ed., vol. 4. (Coleção Aquarela).

MARQUES, Yolanda. *A Criança a Família e a Escola*. Estudos Sociais. São Paulo: Nacional, (s.d.), 1ª série.

\_\_\_\_\_. *A Criança e sua Comunidade*. Estudos Sociais. São Paulo: Nacional, (s.d.) 2ª série.

\_\_\_\_\_. *A Criança, a Família e a Escola*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Nacional, (s.d.) 1ª série.

\_\_\_\_\_. *A Criança e sua Comunidade*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Nacional, (s.d.) 2ª série.

MARTOS, Cloder Rivas; MESQUITA, Roberto Melo; IKIEZAKI, Iracena Mori; MUNHOZ, Aida F. da Silva; LUCCI, Elian Alabi; TRIGO, E. Chaddad & TRIGO, Eurico Moraes. *Descobrimdo o Mundo de Comunicação e Expressão, Matemática, Estudos Sociais e Ciências*. São Paulo: Saraiva, 1991, 1ª ed.

MORAES, Lídia M.; ANDRADE, Mariana; PERUGINE, Erdna & VALLONE, Manuela D.

- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico* - Curso Completo. São Paulo: Ática, 1992, vol. 1.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico* - Curso Completo. São Paulo: Ática, 1992, vol.2.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico* - Curso Completo. São Paulo: Ática, 1992, vol.3
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico* - Curso Completo. São Paulo: Ática, 1992, vol.4.
- NASCIMENTO, Maria Nadir & CARNEIRO, Deuris Moreno Dias. *Maranhão: Terra das Palmeiras*. São Paulo: FTD. (s.d.) 4ª série.
- OLIVEIRA, Maria Teresinha. *Distrito Federal - Estudos Sociais*. São Paulo: FTD, 1993, (edição renovada).
- PASSOS, Célia & SILVA, Zeneide. *Eu Gosto de Estudos Sociais*. São Paulo: Nacional, (s.d.) 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Eu Gosto de Estudos Sociais*. São Paulo: Nacional, (s.d.) 4ª série.
- PASSOS, Lucina; FONSECA, Albani & CHAVES, Marta. *Alegria de Saber*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Scipione, 1988, 5ª ed., 1ª série.
- \_\_\_\_\_. *Alegria de Saber*. Estudos Sociais. Ciências, Programa de Saúde e Educação Ambiental. São Paulo: Scipione, 1993, (s.d.), 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *Alegria de Saber*. Estudos Sociais. Ciências, Programa de Saúde e Educação Ambiental. São Paulo: Scipione, 1993. (s.d.), 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Alegria de Saber*. Estudos Sociais, Ciências, Programa de Saúde e Educação Ambiental. São Paulo: Scipione, 1993. (s.d.), 4ª série.
- PERUGINE, Erdna. *Mundo Mágico*. São Paulo: Ática, 1990, livro 1.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico*. São Paulo: Ática, 1990, livro 2.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico*. São Paulo: Ática, 1990, livro 3.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico*. São Paulo: Ática, 1991, 3ª ed. livro 4.
- PERUGINE, Erdna & VALLONE, Manuela D. *Mundo Mágico* - Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde. São Paulo: Ática, 1990 6ª ed., livro 2.
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde, São Paulo: Ática, 1990, 11ª ed., livro 3
- \_\_\_\_\_. *Mundo Mágico*. Estudos Sociais, Ciências e Programa de Saúde, São Paulo: Ática, 1991, 17ª ed. livro 4.
- POLASTRI, Maria Helena. *A Natureza e a Pessoa*. Belo Horizonte: Mãos Unidas, 1988, 1ª série.
- \_\_\_\_\_. *A Natureza e o Município*. Belo Horizonte: Mãos Unidas, 1990, 2ª série.
- SCHMIDT, Maria Auxiliadora M. Santos & FILIZOLA, Roberto. *Construção: Novos Estudos Sociais* São Paulo: Brasil, 1988, 1ª ed., 1ª série.
- SOUSA, Joanita. *Ainda Brincando: Estudos Sociais*. São Paulo: Brasil, (s.d.), vol. 1, 1ª série.
- \_\_\_\_\_. *Ainda Brincando: Estudos Sociais*. São Paulo: (s.d.), vol. 2, 2ª série.
- \_\_\_\_\_. *Ainda Brincando: Estudos Sociais*. São Paulo: (s.d.), vol. 3, 3ª série.
- \_\_\_\_\_. *Ainda Brincando: Estudos Sociais*. São Paulo: (s.d.), vol. 4, 4ª série.

- VARGAS, Rosilda. *A Criança sua Família e sua Escola*. São Paulo: IBEP, (s.d.), 1ª série, Coleção Tobogã.
- \_\_\_\_\_. *A Criança e sua Comunidade*. São Paulo: IBEP, (s.d.) 2ª série, Coleção Tobogã.
- \_\_\_\_\_. *A Criança e o Município*. São Paulo: IBEP, (s.d.), 3ª série, Coleção Tobogã.
- \_\_\_\_\_. *A Criança e o Brasil*. São Paulo: IBEP, (s.d.), 4ª série, Coleção Tobogã.



## A HISTÓRIA DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO E A CONSTRUÇÃO DA CONSCIÊNCIA ESPACIAL DO EDUCANDO\*

Vilmar José Borges\*\*

*“...uma educação por ser educação haveria de ser corajosa, propondo ao povo a reflexão sobre si mesmo, sobre seu tempo, sobre suas responsabilidades...”*

Paulo Freire.

A escola é uma instituição social e, como tal, se encontra inserida num contexto mais amplo, que é a sociedade. Ao cumprir seu papel como espaço de produção e de socialização de conhecimentos, implícita ou explicitamente, quase sempre deixa de formar o cidadão crítico, consciente, capaz de se entender como sujeito ativo e atuante, em condições de intervir e mudar as práticas sociais, transformando-se em um mero objeto de transmissão e difusão da ideologia dominante.

O ensino de Geografia, como parte integrante da grade curricular da Escola, perde, às vezes, o seu caráter científico e crítico, passando, através do conteúdo e metodologia com que é, muitas vezes, trabalhada na escola, uma visão positivista, livresca e empírica da Geografia, na qual o aluno se sente distante e estranho à mesma, ou seja, ao espaço, às relações sociais que o introduzem na natureza e na sociedade em que vive.

Por acreditarmos que essa mesma escola, através da atuação docente, pode fazer o contra-discurso e, assim, produzir o cidadão crítico

e atuante, apresentamos a presente proposta, como alternativa.

A análise da história da constituição do pensamento científico e do ensino de Geografia oferece-nos a oportunidade de discutirmos a gênese dos princípios da ciência moderna, bem como as diversas concepções de Geografia, de conhecimento e de mundo que se encontram subjacentes às práticas pedagógicas, sendo que o caminho que se vislumbra para tanto é o resgate da História do Pensamento Geográfico, buscando trabalhar os conteúdos de História e Geografia, de forma interdisciplinar.

Para uma melhor elucidação, procuraremos fazer um corte na História do Pensamento Geográfico, centrando nossa atenção na formação da Geografia como ciência, no positivismo e na Geografia Clássica.

O homem, por ser dinâmico, a partir da superação da necessidade de estar vivo, cria novas necessidades que procura satisfazer e, na satisfação dessas necessidades, faz Geografia, ou seja, produz seu espaço, transforma a

---

\* Trabalho desenvolvido sob orientação do professor Rosselvelt José Santos, disciplina História do Pensamento Geográfico, do Curso de Geografia da UFU.

\*\* Graduado em Estudos Sociais, professor de Geografia no período de 1983 a 1987, e aluno do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

natureza, cria e recria sua vida em sociedade. Nesse sentido, podemos vincular a Geografia à História e apreender a inter-relação e mútua determinação entre ambas.

A Geografia, muito antes de se firmar como ciência, já era objeto da preocupação de estudiosos e filósofos; porém, seu conteúdo era estudado de forma variada, solta e desconexa; sendo que, da Antiguidade Clássica até final do século XVIII, conforme afirma MORAES,

*"...não é possível falar de conhecimento geográfico, como algo padronizado, com um mínimo que seja de unidade temática, e de continuidade nas formulações"*(1988:33-4).

A sistematização do conhecimento geográfico só vai ocorrer com a transição do feudalismo para o capitalismo, no início do século XIX, tendo em vista a busca de superação das necessidades de expansão das relações capitalistas de produção.

Para a sistematização da Geografia, atendendo às necessidades do capitalismo em expansão, sobressaem-se os seguintes pressupostos históricos: o conhecimento efetivo da extensão real do planeta; a existência de um repositório de informações sobre variados lugares da Terra; o aprimoramento das técnicas cartográficas. Entretanto, paralelamente a essas condições materiais, surgem pressupostos teóricos e metodológicos, relativos à evolução do pensamento, que buscam no movimento ideológico característico daquele momento histórico de transição feudalismo/capitalismo,

*"...as formulações que, incidindo sobre os temas tratados pela Geografia, valorizam-nos, legitimam-nos, enfim dotam-nos de uma cidadania acadêmica"* (Moraes, 1988:37).

Assim, apoiada nas correntes filosóficas do século XVIII, que buscavam a compreensão de todos os fenômenos do real, com base na razão humana, (contrapondo-se à concepção teológica do mundo, em decadência), a Geografia obtém um fundamento geral para sua sistematização.

Embora a transição do feudalismo para o capitalismo tenha se manifestado em todo o continente europeu, essa transição não ocorreu de forma homogênea e como a sistematização da Geografia efetivou-se nesse período, centraremos nossa atenção no desenvolvimento do capitalismo na Alemanha, já que

*"os autores considerados os pais da Geografia, aqueles que estabelecem uma linha de continuidade nesta disciplina, são alemães - Humboldt e Ritter"* (MORAES, 1988:42).

A Alemanha do início do século XIX não se constituía como Estado Nacional, sendo um aglomerado de feudos, com traços culturais comuns, onde o poder absoluto em nível local, estava nas mãos dos proprietários de terras. Com o desenvolvimento do capitalismo, a Alemanha não rompe com o feudalismo, ao contrário, concilia-o, pois os donos da terra que antes produziam para o autoconsumo, passam a produzir para o mercado, não alterando, no entanto, as relações servis do trabalho, cuja produção era destinada ao exterior.

O Bloqueio Continental, imposto por Napoleão Bonaparte, vem dificultar a exportação da produção alemã, forçando, por conseguinte, o desenvolvimento das relações comerciais internas, que trouxe consigo o ideal de unidade, que se concretizou com a formação da Confederação Germânica<sup>1</sup>.

---

1. Congregação de todos os principados alemães e reinos da Áustria e da Prússia, ocorrida em 1815.

Assim, considerando a situação (falta da constituição de um Estado Nacional) e o momento histórico por que passava a Alemanha do início do século XIX (efetivação do capitalismo), questões como domínio e organização do espaço, apropriação do território, variação regional, além, é claro, dos conhecimentos geográficos, que, mesmo sem uma continuidade, já eram temas de estudos e discussões, constituiriam a mola propulsora da sistematização da Geografia como ciência e disciplina autônoma.

Ao se sistematizar como ciência, a Geografia vai buscar, no Positivismo, bases filosóficas e metodológicas que constituiriam o patamar sobre o qual se ergueu o pensamento geográfico tradicional, dando-lhe certa unidade.

A unificação da Geografia ao Positivismo, conforme Moraes e Costa, In BOTELHO (1987), gerou algumas manifestações como a redução da realidade ao mundo dos sentidos, isto é, em circunscrever todo o trabalho científico ao domínio da aparência dos fenômenos. De início, o Positivismo impôs que os estudos devessem restringir-se aos aspectos visíveis do real, mensuráveis, palpáveis, passando a aceitar a indução como a única via de qualquer explicação científica, onde o cientista seria mero observador, mesmo sabendo que qualquer explicação científica só é possível pelo método dedutivo. A Geografia abraça a seguinte máxima: "a Geografia é uma ciência empírica, pautada na observação"; o que fez com que a Geografia pagasse um preço elevado, pois tais limitações impediram que ela chegasse a algum conhecimento mais generalizador, sendo que, na prática, a Geografia Geral sempre se restringiu aos compêndios enumerativos e exaustivos.

Outra manifestação da filiação ao Positivismo é a não aceitação da diferença de qualidade entre o domínio das ciências humanas e o das ciências naturais, ou seja, o método de interpretação, comum a todas as ciências. Novamente o Positivismo impôs suas limitações de pesquisa, ou seja, a de que qualquer tipo de pesquisa deveria partir de orientações dos estudos

naturais. Tal limitação serviu para tentar encobrir o profundo naturalismo que o pensamento geográfico tradicional carregava em seu seio. O homem passa a ser considerado como um elemento a mais da paisagem.

Mas, na verdade, a Geografia sempre procurou ser uma ciência natural dos fenômenos humanos, daí o fato de essa disciplina englobar o relacionamento entre o homem e a natureza, sem se preocupar exclusivamente com os homens. Surge outra máxima globalizadora: "a Geografia é uma ciência de síntese". Essa máxima serviu para encobrir a ambigüidade e a indefinição do objeto da Geografia, pois a idéia de síntese atraiu para o estudo de Geografia tudo aquilo que interfere na vida da superfície terrestre.

A continuidade do pensamento geográfico não se sustentou apenas à custa dessas máximas, mas também em alguns princípios postos como não dialéticos. Estes princípios atuaram como regras de pesquisa, no trato com o objeto, que não podiam ser negligenciados.

Dentre tais princípios, destacam-se como os mais expressivos: "o princípio da unidade terrestre", "o princípio da individualidade", "o princípio da atividade", "o princípio da conexão", "o princípio da comparação", "o princípio da extensão" e "o princípio da localização". Portanto,

*"As máximas e os princípios são os responsáveis pela unidade e continuidade da Geografia. ... Tal fato enseja os dualismos que perpassam todo o pensamento geográfico tradicional: Geografia Física-Geografia Humana, Geografia Geral-Geografia Regional, Geografia Sintética-Geografia Tópica, e Geografia Unitária-Geografias Especializadas"*(MORAES, 1988:26).

Estas dualidades tentam explicar os fatos deixados no esquecimento pelas máximas e princípios, uma vez que qualquer tentativa de

explicar com clareza o que antes já havia sido explicado pelas máximas e princípios poderia ocasionar o desabamento do edifício geográfico, ou seja, a Geografia perderia amplamente sua autoridade. Mesmo assim, os dualismos se mantêm e se reproduzem.

Por essas razões, podemos afirmar que a Geografia, antes mesmo do "Movimento Renovador" (anos sessenta) já era indefinível, inconceituável; ou seja, trata-se de um fato histórico que remonta às origens e ao desenvolvimento interno da ciência geográfica.

Este Movimento Renovador torna as máximas, os princípios e o trabalho de campo, resultado de dois séculos de atividades, num compêndio temário. O fato de esse temário realizar a circunscrição mais abrangente do conhecimento geográfico o faz merecedor de ser mantido pelo Movimento Renovador.

*"Pelo temário geral da Geografia, esta disciplina discute os fatos referentes ao espaço e, mais, a um espaço concreto, finito e delimitável - a superfície terrestre"* (MORAES, 1988:29).

O Temário Geral passa a lidar com posicionamentos antagônicos e diversificados; logo, falar de Geografia dependerá sempre do contexto social presente.

O capitalismo industrial em ascensão, ao necessitar de um conhecimento aprofundado do espaço geográfico produtivo, cria uma nova necessidade expansionista, que caracterizará um novo momento histórico, bastante forte para influenciar uma nova escola geográfica, sem, contudo, provocar uma ruptura com o pensamento geográfico institucionalizado, ou seja, a Geografia Clássica.

Admite-se que o período clássico seja o compreendido entre 1901 a 1946, sendo, porém, difícil estabelecer períodos para a Geografia, pois existem autores que participam, através de seus

trabalhos, de dois períodos que se seguem, pois todas as transformações e mudanças no estudo e ensino da Geografia se processam a passos curtos.

No princípio, a Geografia Clássica preocupava-se somente em extrair da natureza o que ela tinha a oferecer, enfatizava a natureza, considerando o homem como consequência da mesma, não conseguindo relacionar aquela com este.

Os geógrafos clássicos preocupavam-se em fazer somente estudos regionais, desenvolvendo estudos mais detalhados de suas regiões, procurando minimizar os detalhes e entender os fenômenos naturais. Por muito tempo, as regiões (geográficas) foram chamadas regiões naturais e admitia-se que as condições com que a natureza agia, em certo local, determinava o limite da região, e que a ação do homem somente separava as regiões em zonas.

Em 1941, André Chollay propôs a conceituação das regiões geográficas como resultado da influência da natureza de acordo com seus aspectos (flora, fauna, hidrografia, etc.) e a organização do homem dentro deste espaço.

Os estudos regionais provocaram uma separação entre a Geografia Geral ou Sistemática e a Geografia Regional, contribuindo para que surgissem os geógrafos, especializados em cada área. Esta especialização fragmentou a Geografia e colocou em risco sua existência, empobrecendo-a em todos os aspectos, conforme afirma ANDRADE:

*"Esta Geografia dividida, compartimentada tanto na direção horizontal como na vertical, veio empobrecer epistemológica e metodologicamente a Ciência Geográfica"* (1987: 65).

Cada local produzia sua Geografia de acordo com suas necessidades e interesses; foi assim que surgiram as escolas Alemã, Francesa,

Britânica, Soviética, Americana, etc. Estas escolas tinham características nacionalistas, cada qual em prol do governo do qual dependiam e estavam subordinadas.

Porém, concordando com ANDRADE, podemos afirmar que,

*“A Geografia Clássica, ... com todas as suas fraquezas, teve grande importância porque atendeu aos desafios que a burguesia, como classe dominante, encontrou na sua luta pela exploração dos recursos e dos homens na superfície da Terra” (1987:66).*

Somente com estudos de Pièrre George e Paul Claval é que se generalizou a opinião de que a Geografia é uma ciência do homem e não da natureza, porque somente o homem procura compreender e explicar o que acontece na natureza, e explicar a produção e reprodução do espaço social. Antes destes estudos, a Geografia era uma ciência somente ideológica e descritiva.

Verifica-se, assim, que a Geografia, desde sua sistematização como Ciência, passando pelo Positivismo e chegando à Geografia Clássica, é uma Ciência impregnada de ideologia dominante e, como vivemos em uma sociedade capitalista, o ensino da Geografia, nos dias atuais, continua carregado dessa ideologia.

Segundo CHAUI,

*“...esse ocultamento da realidade social chama-se Ideologia. Por seu intermédio, os homens legitimam as condições sociais de exploração e dominação, fazendo com que pareçam justas e verdadeiras” (1981: 20).*

No caso em tela, uma das faces dessa ideologia se estampa no fato de querer atribuir ao Movimento Renovador e à Geografia Crítica, a

responsabilidade pela confusão e indefinição do ensino de Geografia. Ora, como vimos, essa confusão é tão antiga quanto a própria ciência. O que ocorre é que durante a ditadura política e do próprio livro didático, trabalhou-se, durante anos, a tendência positivista como a única e verdadeira Geografia. Com a “abertura política” e o debate dos anos 80, socializa-se essa “indefinição do ensino” e, estrategicamente, os “donos da verdade absoluta”, culpam a Geografia Crítica pelo “caos” do ensino de Geografia.

Buscamos sustentação em MORAES, para propormos uma reflexão sobre nossa prática pedagógica, enquanto profissionais da Geografia, já que

*“...o que é Geografia dependerá da postura política, do engajamento social, de quem faz Geografia. Assim, existirão tantas Geografias, quantos forem os posicionamentos sociais existentes” (1988:30).*

Assim, sugerimos a implementação de um trabalho docente, que busque traçar um paralelo entre a História e a Geografia e que aponte direcionamentos para se pensar essas disciplinas como instrumentos não mais apenas de transmissão da ideologia dominante, mas como uma prática libertadora. Sabemos que o homem, por ser social, tem história; portanto, produz e é produzido por essa história e, a partir do momento em que o aluno se sente sujeito histórico, o mesmo toma consciência de si e do seu papel na sociedade.

Se, pela História, o aluno se insere no meio social e, portanto, educacional, pela história do pensamento geográfico, o aluno se sentirá um cidadão atuante no meio geográfico e produtor de Geografia.

Logo, cumpre despertar junto aos docentes da escola de 1º e 2º graus, a necessidade de trabalhar a história do pensamento geográfico, buscando a desmitificação da idéia de ciência

pronta e acabada, não apenas substituindo a Geografia Positivista pela chamada Geografia Crítica - que também é ideológica -, mas refletindo, criticamente, as "várias geografias" de forma dialética e as várias concepções de Geografia e de ciência como processo ensino-aprendizagem, para produzirmos uma nova Geografia.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Manuel Correia. *Geografia Ciência da Sociedade*. São Paulo: Atlas, 1987.
- BOTELHO, Caio Lóssio. *A Filosofia e o Processo Evolutivo da Geografia*. Fortaleza-CE: Imprensa Universitária da UFCe, 1987.
- CHAUÍ, Marilena. *O que é Ideologia*. São Paulo: Brasiliense, 1981. (Coleção Primeiros Passos).
- CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.
- MORAES, Antônio Carlos Robert. *Geografia Pequena História Crítica*. 8ª ed., São Paulo: Hucitec, 1988 .
- \_\_\_\_\_. *A gênese da Geografia Moderna*. São Paulo: Hucitec-Edusp, 1989.
- SANTOS, Milton. *O trabalho do Geógrafo no terceiro mundo*. 2 ed., São Paulo: Hucitec, 1986.
- SODRÉ, Nelson Wemeck. *Introdução à Geografia - Geografia e Ideologia*. Petrópolis: Vozes, 1982.
- OLIVEIRA, A.U. de. (Org.) *Para onde vai o ensino da Geografia*. São Paulo, Contexto, 1989.
- VESENTINI, José Willian (Org.). *Geografia e Ensino - textos críticos*. Campinas: Papyrus, 1989.

## ARTE E CULTURA E UNIVERSIDADE: uma experiência utópica\*

Lucimar Bello Pereira Frange\*\*

A Epistemologia da Arte, dentro de uma Multiculturalidade Brasileira-Universal, é diversa, complexa, abrangente, heterogênea, repleta de conceitos e imagens que se estendem para além de seus significados. São construções e, simultaneamente, desconstruções, para outras construções incessantes.

Tomo, para minha reflexão-crítica, imagens e conceitos que possibilitem questões e inquietações ampliadas.

De início, seleciono imagens de artistas plásticos, imagens diacrônicas no tempo e no espaço e proponho um exercício de pensamento estético-visual que passe pela criação.

Proponho um passeio por 6 imagens, 6 artistas, 6 slides, 6 abordagens, 6 questões, 6 caminhos.

1ª imagem - **Las Meninas**, de Vélazquez, 1656.

2ª imagem - **De onde viemos? Quem somos? Para onde vamos?**, de Gauguin, 1898.

3ª imagem - **Os Valores Pessoais**, de Magritte, 1952.

4ª imagem - **O Corpo é a Casa**, de Lygia Clark, 1969.

5ª imagem - **Parangolés**, de Hélio Oiticica, 1964.

6ª imagem - **Cidades Utópicas**, ousadamente minhas, Lucimar Bello, 1993-94.

**ARTE** são manifestações culturais da atividade humana, contextualizadas em uma sociedade e diante das quais nos sentimos seduzidos, assombrados, desafiados e apaixonados por suas belezas e "suas feiúras".

Artes Plásticas são imagens e formas selecionadas, privilegiadas conforme o agrado ou a rejeição que nos dão; são formas e imagens interligadas a valores histórico-estético-culturais.

**Arte é um fazer, um conhecer, um exprimir** segundo Luigi Pareyson.

**CULTURA** é, a meu ver, a humanidade com todas as suas riquezas e multiplicidades de formas de expressão, como na obra "**Las Meninas**" de **Vélazquez, 1656**

### IMAGEM N° 1°

Nesta obra, há um entruzamento de olhares, olhares que buscam, escarafuncham e questionam.

Olhares entre personagens, olhar do autor - o próprio Vélazquez, que nos aprisiona na obra ao sermos o modelo do pintor; olhares que tentam ver os quadros pintados nas paredes ao fundo; olhares de um fidalgo que, ao mesmo tempo, entra e sai de uma porta que nos chama pela intensa luminosidade. Vélazquez nos permite e nos induz a pensar em:

- 1°. realidades antropológicas e sociais,
- 2°. realidades históricas e culturais,
- 3°. universos imaginários,
- 4°. universos simbólicos,
- 5°. diversidades,
- 6°. dinamicidades.

A pintura não é um fim em si mesma; é o significado de formulações, perguntas e respostas inesperadas, que geram indagações sucessivas. A pintura é, sempre, obra aberta, alicerçada na multiculturalidade, e a obra de Vélazquez é

---

\* Este trabalho foi publicado de acordo com o original, tendo em vista manter-se fiel à proposta estético-visual da autora.

\*\* Professora do Departamento de Artes Plásticas da Universidade Federal de Uberlândia, mestre em Artes e Arte-Educação e Doutora em Artes pela USP.

atemporal, pois transcende tempos e espaços. "Las Meninas" de Vélazquez contém o projeto e o desígnio, aos quais se refere Vilanova Artigas.

São inerentes à cultura seis categorias: Habitar, Trabalhar, Passear, Comer, Conversar, Saber. Estamos, atualmente, despossuídos destas categorias e destas dimensões:

- . habitamos espaços os quais não possuímos;
- . trabalhamos sem a satisfação e sem a realização pessoal, ética, política e econômica, pois exploramos e somos explorados;
- . passeamos correndo, sem tempo e sem espaço, passeamos sem o sabor do passeio;
- . comemos devorando, sem a possibilidade de um ritual;
- . conversamos sem nos possuímos, e sem entradas e saídas nos universos de uns e outros;
- . sabemos estereotipadamente, na maioria das vezes. Sabemos saberes sem sabores, sem degustações!

Arte EXIGE SABERES E DEGUSTAÇÕES  
sejam eles doces, amargos,  
ácidos ou excessivamente  
desafiadores.

**UNIVERSIDADE** é, a meu ver, um espaço no qual as pessoas de uma comunidade universitária intercambiam saberes com as pessoas de toda uma sociedade. A Universidade é espaço de atuação, cujo princípio fundamental é a tríade **ensino, pesquisa e extensão**, alicerçada em teoria-práxis-reflexão. Os currículos universitários monumentalizam o que já se sabe e minorizam estudantes, cientistas e pesquisadores. Quais as direções de nossos próprios desejos e proposições dentro dos espaços acadêmicos? Quais têm sido nossas buscas e investimentos para **SABERMOS ARTE E SABERMOS SER PROFESSORES DE ARTE?**

#### IMAGEM N° 2°

"De onde viemos? Quem somos? Para onde vamos?" Gauguin.  
Gauguin deixa a cidade de Paris efervescente e

adota o Taiti como espaço para viver e se transformar em imagens, desconstruindo, para, a partir daí, construir-se com força total.

Nessa obra, pinta toda uma trajetória, da vida à morte; bens simbólicos e bens imaginários; exaltações e depressões; infância maturidade velhice; um meio-inteiro-ambiente pessoal, coletivo, múltiplo, diverso, dinâmico.

Gauguin, através de "**De onde viemos? Quem somos? Para onde vamos?**", expõe-se, por inteiro, ao universo.

Gauguin deixa um mundo "civilizado"  
para habitar um mundo "bárbaro".

A Universidade tem um papel de produtora de saber em uma época de barbárie na qual estamos atolados até o pescoço. O cotidiano tem sido brutal nas cidades e nas relações humanas.

A Universidade não pode ser vista tão só como cumpridora de suas três tarefas básicas (pesquisa, docência e prestação de serviços). Ela "é uma das formas mais cruciais pelas quais o país se expõe ao mundo, e pela qual ela encontra sua identidade, na medida em que traduz experiências particulares na linguagem da civilização e da barbárie".

A Universidade não pode distanciar-se do saber de seu povo; cumpre esse destino participando de um processo bárbaro de civilização. O Ocidente, hoje, em crise total, transforma tudo em homogeneização.

As experiências particulares poderão tornar-se universais, se adentrarem nos mais diversos espaços.

A relação trabalho-objeto está totalmente arruinada. O mundo automatizado de objetos apenas técnicos é a cristalização do conhecimento, envolvendo normas e coisas.

Vivemos o paradoxo, uma crescente necessidade de novos conhecimentos, mas sabemos que o "conhecimento morto molda o conhecimento vivo. Um novo saber nasce no saber morto que está inscrito nas coisas".

### IMAGEM Nº 3°

#### “Os Valores Pessoais” Magritte.

Magritte, ao transformar as relações entre as proporções dos objetos, questiona seus valores e questiona nossos valores. Uma cama acolhe um pente; um guarda roupas acolhe um pincel de barba, é espelho, é céu e não depositário; uma taça é transparência impermanente; a parede ao fundo é finito no infinito.

O ambiente interno transcende a si mesmo, pente é, ao mesmo tempo, pente e não-pente; cama é cama e não-cama, e assim por diante. Os valores pessoais Magritianos perfuram os valores inscritos nas coisas.

Magritte aprisiona nos e liberta nos com suas imagens. É paradoxal, pois, ao mesmo tempo, mostra e nomeia; figura e diz; reproduz e articula; imita e significa; olha e vê, colocando-nos em uma perfeita armadilha, em um verdadeiro alçapão. A obra de Magritte tem como características apropriações, impermanências, hibridizações, ambiguidades, rebeldias.

Ele, dentre outros, define toda a complexidade da arte moderna - a complexidade que exemplifica a desvalorização da imitação da natureza como premissa básica para a pintura. Magritte prefigura, em projeção imaginativa, questões que se tomaram foco central na arte do século XX : o colapso de convenções deixadas pela representação ilusionista.

As escolas são, sempre, o começo de processos que se completam no exercício profissional.

A Universidade tem combinado o fazer e o fazer de conta, tanto com a prática do conhecimento, quanto com o conhecimento da prática.

A docência, o aprendizado e a pesquisa têm sido uma situação, ao mesmo tempo, inútil e formadora, vazia e cheia de significados sociais.

Faltam-nos condições de selecionar os problemas relevantes para o país e para a própria comunidade científica, para que possa haver uma trama auto-referente; falta uma prática do conhecimento; falta compreender o âmbito das regras universitárias e tratar de exercê-las. Mas há, ao mesmo tempo, uma produção continuada e pessoal que compete em nível internacional.

A pergunta a fazer é a seguinte:

#### Para que serve o aprender?

É esta a grande questão e o enorme desafio, uma vez que a resposta tem sido apenas pensar a escola como condição para se arrumar melhores empregos.

Isto é pensar uma sociedade apenas enquanto economia, em vez de pensá-la enquanto cultura. Isto é não acreditar, não investir e não propor uma relação entre arte & educação & sociedade que possibilite o exercício de cidadanias.

Precisamos de narrativas unificadoras; de mitos compartilhados que confirmem significados, metas e rumos de e para uma cultura. Existe uma grande diferença entre adquirir conhecimentos para ganhar a vida e **adquirir conhecimento para fazer uma vida**. Como pode uma pessoa que não consegue se manter, fazer sua vida?

A Educação tem contribuído para a pobreza e não para a riqueza e valorização das diversidades e potencialidades. Algumas das pessoas mais instruídas estão desempregadas.

A Escola precisa conexão com o mercado de trabalho, porém, de forma crítica. Enquanto a escola tem preparado o consumidor sem crítica, a indústria o tem preparado para a produção, gerando uma série enorme de desencontros. Temos duas situações para enfrentar, urgentemente:

a sanidade - indivíduos incapazes, e um sistema falido e competitivo.

#### Temos que recuperar a dimensão do saber e a dimensão da ética

Segundo Lyotard, quando as instituições impõem limites aos jogos, há uma restrição de inventividade por parte dos jogadores de realizarem seus movimentos. Quando as Universidades Brasileiras nos enformam com suas restrições (obrigando-nos a ficar dentro de “fôrmas”), as inter-relações ficam apenas em nível de saber-e-poder. Guerras não são feitas sem regras, mas as regras permitem e encorajam a maior flexibilidade possível de alterações.

Existem, em nossas Universidades, espaços para linguagens experimentais e posteriores

sedimentações conceituais e questionadoras?  
Espaços para nossas estruturações de formas e imagens?

Podemos contar histórias em espaços de encontros?

Há espaços para conversar, passear, simbolizar e imaginar?

As respostas são claras.

- Sim, se a universidade aberta cria laboratórios específicos e ateliers;

- Sim, se os espaços de trabalhos e de encontros têm cenários apropriados;

- Sim, se os limites da velha instituição estão à vista.

Conhecimento - SABER - não pode ser reduzido a ciência, nem mesmo a ensino. Ensino é um leque de declarações que elegem umas e excluem outras.

O conhecimento, como tem sido entendido, inclui apenas noções de

*.saber como .saber como viver .saber como ouvir.*

Conhecimento é além de "saber como", é além de "saber como viver," é além de "saber como ouvir".

**Conhecimento é inventar a si próprio a cada momento,  
é ser habitante espaço-temporal a todo instante,  
competentemente, com domínio dos saberes,  
dos quais se tem sabores.**

#### IMAGEM N° 4°

"O Corpo é a Casa" Lygia Clark, 1969.

Lygia denomina essa fase de seu trabalho como nostalgia do corpo. O homem encontra seu próprio corpo através de sensações táteis realizadas em objetos exteriores a si mesmos. Ele torna-se o objeto de sua própria sensação e transcende a si mesmo.

Que caminhos temos proposto nas escolas para que as relações entre arte, educação e sociedade sejam SABERES ampliados? Quero dizer, quais

têm sido nossas construções de conhecimentos em arte e sobre arte? Nossos corpos estão nas escolas por inteiro?

#### IMAGEM N° 5°

"Parangolés" Hélio Oiticica, 1964.

Oiticica, ao "beber" influências inglesas-americanas-brasileiras, integra-se ao Morro da Mangueira no Rio e daí constrói toda uma obra antropofagiada, devorada, deglutida e saboreada com vigorosidade.

Parangolés são extensões de corpos, são meta-corpus. São exercícios experimentais de liberdade; tensões imanentes entre possibilidades e metamorfoses - vertigem, voragem, redemoinho e vórtex.

As universidades têm impossibilitado metamorfoses, pois limitaram-se à transmissão do que é estabelecido e julgado como conhecimento, ao invés de garantirem condições para pesquisadores. Elas garantiram, através de uma série de disciplinas "disciplinadoras", a formação de professores, ao invés de educadores e pesquisadores indagadores.

Há um tipo de conhecimento correspondente a um novo argumento, a um novo movimento, e há outro tipo de conhecimento correspondente à invenção de novos argumentos e novas regras incessantemente, como é o caso da arte.

**A ARTE está sempre em processo  
de vir-a-ser,  
havendo uma des-estabilidade  
e uma abertura para pluralidades.**

As ênfases em pesquisa aplicada e pesquisa básica induzem à busca de argumentações para que se mantenha o poder.

O conhecimento é afetado pela predominância do critério de performatividade.

- . Quem transmite ensino?
- . O que é transmitido?
- . Para quem?
- . Através de que *médium*?

- . De que forma?
- . Com qual efeito?
- . As políticas das universidades têm sido coerentes com estas questões?

No contexto da legitimação, as universidades e instituições de ensino são chamadas para criar habilidades e não idéias - muitos doutores, muitos professores na mesma disciplina, muitos engenheiros, muitos administradores; mas poucos artistas, poucos músicos, poucos filósofos. A transmissão de conhecimento é designada para treinar uma elite capaz de guiar as nações para suas emancipações, mas não para suprir o sistema com jogadores capazes de aceitar totalmente suas próprias regras e postos requeridos pelas instituições. A universidade democrática, modelada por princípios humanistas, oferece muito pouco, ainda, no sentido da performance, havendo duas espécies de estudantes: os que reproduzem a "inteligência-profissional", e os que reproduzem a "inteligência técnica".

**O grande desafio é fazer e pensar arte nos espaços acadêmicos, principalmente nas instituições de ensino.**

#### **ARTE E CULTURA E UNIVERSIDADE - UMA EXPERIÊNCIA UTÓPICA,**

**é uma reflexão de quanto e como estamos perdidos, mas com possibilidades e propostas de encontros.**

**A perda pode vir-a-ser a dimensão do encontro, desde que invistamos neste processo!!!**

Temos entendido cultura apenas como a produção de determinados grupos e com uma única abordagem: "os fazedores de cultura", como se todos nós não fôssemos seres culturais.

A fruição cultural, o olhar, o perceber, o tocar, o sentir, o refletir, o criticar e o engolir, os atos de antropofagia, estão fora das Universidades.

O conhecimento enquanto poder tem sido o poderio para um massacre cultural. Despejamos conhecimento academizado, muitas vezes visões unilaterais viciadas, sem nos darmos conta de que todas as pessoas são seres humanos

produtores de conhecimentos e capazes de refletir sobre eles.

Trabalhar com arte na escola é visceralmente paradoxal, complexo, desafiador, revolucionário; **exige a rebeldia** tanto de professores, quanto de alunos, que se tornam fazedores, pesquisadores e indagadores concomitantes de ARTE.

Fracastoro, pensador italiano do século XVI, afirma: "a arte não existe para distrair ou para ajudar a aprender, mas para **revelar** uma maneira de ser própria e comum a todos os homens.

Cabem aqui algumas citações de artistas:

. Paul Klee: "**a arte não reproduz o visível, a arte torna visível**";

. Marcel Duchamp: "**eu considero o fruidor tão importante quanto o fazedor**";

. Hélio Oiticica: "**arte é ambiental - reunião indizível de todas as modalidades em posse do artista ao criar, e as que surgem na ânsia inventiva do mesmo ou do próprio participante ao tomar contato com a obra**".

A Arte apresenta, torna presente de uma outra maneira, através de formas e imagens, autobiografias-sociais e viscerais; cria múltiplos significados e possibilidades, pois atrela imaginários, simbolismos e realidades, transcendendo-os.

Presentar é estar inquieto, é subverter a ordem, é estar contra as coisas já existentes, é construir uma vida singular, que afeta os outros e se deixa afetar.

Segundo Alfredo Bosi, "a arte é um fazer que, enquanto faz, inventa o por fazer e o modo de fazer. A arte emerge da vida, e dela emergindo, dela se distingue, afirmando-se numa COISA com especificidade própria. São aspectos inseparáveis, assim como a vida penetra na arte, a arte age na vida".

Na arte do século XX, há uma dialética de continuidade e de descontinuidade, uma construção advinda da desconstrução de uma codificação e decodificação específica. Uma

oposição que se manifesta entre uma estrutura formal rígida e as novas formas de pintura derivadas do expressionismo abstrato. A descontinuidade é característica das várias formas de pintura reticular abstrata e de muitos tipos de escultura atual.

A reanimação e revitalização da cultura denominada pós-moderna é distinta da estrutura patriarcal de Descartes e envolve um outro modo de pensar a feminidade. Estes modos de conexão têm profundas ramificações na maneira como pensamos a arte e como pensamos sobre arte, e aponta contra uma estética prévia, baseada em noções masculinas de radical autonomia. Esses padrões dicotômicos de patriarcalismo têm nos dado a separação e o aniquilamento de uma totalidade, levando-nos ao que podemos chamar de racionalidade sem coração. A visão do mundo, agora emergente, demanda que entremos em uma união intrínseca com a percepção e com a paixão. Um possível reencantamento da arte, segundo Suzi Gablik, depende de nossa integração e co-autoria, depende de empatias e modalidades relacionais de engajamento. É necessário que se construa uma estética de conexões, na qual estejam inseridas,

**a estética da diversidade,  
a estética da precariedade,  
e uma estética eco-ética cultural,**

às quais remontam, no Brasil, a Glauber Rocha, a Lygia Clark, a Hélio Oiticica.

A arte induz a uma participação dinâmica, ao invés de passiva. Espectadores passivos não estarão vivendo contextos nem conexões. Os significados não estão no observador, nem no observável, mas na inter-relação entre os dois. Interação é a chave que move a arte além de um módulo estético. Quando observador e observável se fundem, há uma inter-participação, e a visão de uma autonomia estática não se sustenta, gerando uma co-participação e uma co-autoria, reafirmando as citações de Duchamp e Oiticica, que afirmam que a obra só se completa com o fruidor.

Quando pensamos que o mundo é composto de objetos isolados e ficamos fascinados com suas individualizações, temos uma estética que

emoldura, que coloca em “formas” e deixamos de ter possíveis emolduramentos que consistam de interações dinâmicas e processos inter-relacionais. Para isto, é preciso pensar a transformação histórica das tradições estéticas tanto de Descartes, quanto de Kant, baseadas na autonomia e na essencialidade, para uma prática da arte baseada em inter-relações ecológicas e ecosófica, relacionadas ao caráter processual do mundo e em uma diferente permeabilidade com a audiência e a fruição. Um reencantamento da arte solicita, definitivamente, uma nova sensibilidade e uma nova percepção, baseadas em um novo paradigma holístico, o mundo como espaço de inter-ação e inter-conexão, o mundo como espaço de inteiridade. Enquanto brasileiros-universais, somos “pachucos”, termo de Octávio Paz no livro **Labirinto da Solidão**, que diz dessa mescla infinita de origens, influências e incorporações; somos índios-portugueses-negros-cafusos-mestiços-holandeses, somos americanos-africanos-europeus-asiáticos-oceânicos,

**somos, enfim,  
misturas múltiplas-antropofagiadas,  
aspiradas respiradas transpiradas.**

Na América Latina, a realidade é criativa e destrutiva, é mãe e túmulo. A realidade e o mundo que nos circundam têm vida própria, são inventados por seus habitantes. Pertencemos a um mundo em constante construção e transformação - somos híbridos. Estamos, simultaneamente, fascinados e perturbados. Nossos cultos de morte são cultos de vida, morte e vida são experiências solidárias e solitárias.

A busca de uma auto-destruição deriva não somente de nossas tendências para ela, mas também de uma certa variedade de emoções religiosas. Amamos crenças, mitos e lendas. Viver significa cometer excessos, quebrar regras, ir a limites experimentados pelas sensações. Não basta nos vermos como Narcisos em águas que nos refletem, vamos além delas e de Narcisos. Corpos existem e dão pesos e formas às nossas existências; causam-nos dores e prazeres. Não são agrupamentos de roupas que vestimos

conforme os diferentes hábitos, nem coisas fora de nós mesmos.

### **NÓS SOMOS NOSSOS CORPOS.**

### **AS IMAGENS E FORMAS SÃO NOSSOS CORPOS E NOSSAS INTEIRIDADES.**

A desconstrução torna-se uma orquestração do colapso, um espelho quebradiço da cultura na qual os produtos podem ser, continuamente, réplicas de outros produtos, em que artistas se tornam co-autores de trabalhos de muitas pessoas e tudo compete sem envolvimento de sedução. **Sedução e paixão são necessidades coladas nas imagens e nas formas e na desconstrução antropofagiada que gera outra CONSTRUÇÃO.** Segundo Suzi Gablik, "as tradições dão a nós nossos valores" (sejam tradições orais, artesanais, lendas etc); os momentos nos quais estamos nos construindo, nos inventando, ficam ligados a esse passado e, ao mesmo tempo, a um futuro, que por sua vez, está ligado ainda, à tecnologia. Este futuro é entendido como projetos a serem construídos. No entanto, todos esses momentos, denominados passado-presente-futuro estão interligados, gerando-se um ao outro, abastecendo-se e negando-se.

**ARTE E CULTURA UNIVERSIDADE - UMA EXPERIÊNCIA UTÓPICA,**  
é a possibilidade de uma verdadeira ação cultural  
que deve tornar ativos e integrados três aspectos:  
**a imaginação, a ação, a reflexão**

- . **a imaginação** é o exercício do desafio para **poder ser**, tanto por parte desta comunidade acadêmica, quanto por parte de toda uma sociedade;
- . **a ação** é o fazer e o fruir simultâneos. Em um determinado momento sou fazedora, noutro sou fruidora;
- . **a reflexão** é a crítica de toda uma dimensão, que gera "outras" imaginações, "outras" ações e assim sucessivamente.

**Imaginação, ação e reflexão são direitos de cidadania,  
são partes de nós mesmos.  
É possível identidades criticamente utópicas e transformadoras do conhecimento,  
apesar de ser um escândalo de esperança, porém, necessário e urgente!!!  
Precisamos conectar o poder do inaceitável e a vontade do impensável.**

Para esta prática, alguns possíveis caminhos. Aponto seis caminhos:

- 1°. criar uma pedagogia política, métodos de trabalho em ARTE e sobre ARTE que satisfaçam às nossas necessidades e aos nossos desejos, mesmo que seja necessárias criações de anti-métodos;
- 2°. desafiar hierarquias discursivas, investindo em ações apresentacionais, no caso
- 3°. investir em desejos e desafios, investir em uma ética com "tesão e prazeres";
- 4°. buscar uma abordagem holística, **ontológica**, referente àquilo que eu sou;
- 5°. buscar uma abordagem holística, **epistemológica**, referente àquilo que eu sei;
- 6°. buscar uma abordagem holística, **gnoseológica**, referente a como eu sou e sei, socialmente.

**Nossa cognição crítica é apenas uma parcela para desafiar as bases do sistema.  
É preciso investir em uma práxis de transformação,  
que realmente vá além da forma tradicional.**

Precisamos investir efetiva e afetivamente na luta por "outras" construções; ter práticas culturais oposicionais; ser apaixonado pelo mistério e pelo engajamento.  
A transdisciplinaridade, enquanto transgressão, é alicerce para ligar e interligar teoria, práxis e crítica.  
É preciso ressubjetivar o "self" no sentido Foucaultiano.

### **Identidades e subjetividades são questões eco-éticas.**

Vivemos, ainda no século XX, a multiplicação de “medias”. As imagens e a informática alteram as nossas relações com o tempo e com o espaço e, conseqüentemente, as nossas relações com o saber e com o poder.

A “media” muda o espaço público e a constituição do imaginário.

Segundo Bernd Fichtner, o computador e as transformações sociais do saber são uma questão para a pedagogia. O computador é um meio de transformação da atividade humana; é um meio de reflexão para o homem. A forma passa a ter uma estrutura estelar e não apenas signica ou icônica. Os objetos, anteriormente denominados apenas pela invenção fonética, são, agora, questionados e “derrotados”.

Fichtner faz uma pergunta a um amigo seu de 04 anos:

- Qual a palavra mais comprida, urso, vaca ou borboleta?

E ele responde:

- “Urso, é claro, você não sabia?”

Esta resposta demonstra um pensamento estelar, um pensamento de possibilidades.

Com a invenção da escrita, o pensamento tomou a forma linear, perdendo a capacidade metafórica. O computador, se estiver atrelado a mudanças sociais, pode transformar o conhecimento, pode abrir infinitas e múltiplas possibilidades, pode, inclusive, possibilitar pensamentos estelares.

O saber é cada vez mais genérico. Cada vez mais se assemelha a um lugar no qual a gente possa ficar e configurar esse espaço para nele nos sentirmos bem.

Mas o saber tem sido uma porta na qual passamos, sem saber para onde.

O computador potencializa operações de práxis experimentais. Ver algo como algo são competências metafóricas, que, por sua vez, são condições necessárias para a transformação da experiência humana. A criança, aos três meses, tem competência metafórica.

### **IMAGEM N° 6°**

**Cidades Utópicas”** Lucimar Bello, 1993-94, são minhas imagens e, ao mesmo tempo, a tentativa de manter as minhas competências metafóricas.

Nesta virada do século, há fascínio de conquistas e, ao mesmo tempo, sensações de enormes perdas, pois estamos nos limites da fragmentação.

A idéia de caos contesta o determinismo e a linearidade. Fragmentação e caos aparente são ferramentas para enfrentarmos a diversidade e a multiplicidade de informações e troca de saberes com sabores. É preciso inverter esta relação com o caos: ele é caminho para possibilidades e multiplicações de conhecimentos e questionamentos.

Precisamos, urgentemente, recuperar a ética

#### **a ética da diversidade,**

que quer dizer,

respeito ao outro com todas as suas diferenças; solidariedade com o outro na satisfação de suas necessidades de sobrevivência e transcendência; associação aos outros na busca de convivência harmoniosa com a natureza.

Sem a diversidade da espécie e da cultura, a CRIATIVIDADE não existe.

Educação é espaço de construção política como espaço público, entendido, este último, como espaço relacional e social.

É preciso uma redefinição simbólica e uma redefinição política entre as relações arte & educação & sociedade.

Há necessidade de uma teoria social crítica, uma nova ordem mundial e uma nova economia do afeto.

### **A EDUCAÇÃO EXIGE UMA OUTRA CONFIGURAÇÃO e UM PENSAMENTO ESTELAR QUESTIONADOR.**

A educação exige um pensamento que questione os modos de propriedade do ser humano, e que questione os modos de produção, o que precede uma necessidade.

Os caminhos, entre outros, precisam ser:

1°. afeto,

- 2º. compreensão,
- 3º. criatividade,
- 4º. ação reflexiva,
- 5º. auto-estima,
- 6º. respeito.

Nós, que estamos nas escolas, temos, muitas vezes, matado literalmente as forças construtivas, quando separamos arte, linguagem, ciência, filosofia e tecnologia.

**UM NOVO PARADIGMA EXIGE  
CURIOSIDADE, DESCOBERTA,  
CONSTRUÇÃO, RESPEITO À NATUREZA:  
UMA ECO-ÉTICA!!!**

**Ensinar é uma atitude caleidoscópica,  
que, por sua vez, nunca tem equilíbrio  
estático.**

**Educação não é um processo linear!!!  
Educação é processo estelar e múltiplo,  
extremamente dinâmico!**

**O grande desafio é o intercâmbio  
de conhecimentos reflexivos.**

**EDUCAÇÃO SÃO UTOPIAS REALIZÁVEIS  
TRANSCULTURAIS,  
RESGATANDO O CULTURAL E O  
AMBIENTAL!!!**

Arte como **conhecimento** e como **construção** oferece a nós, não só um modo de argumento, mas um argumento que é **auto-conhecimento** e **seu status é conhecimento social**, é mais do que as origens de si mesmo, é um leque de atos escritos e imagens originais, alicerçadas nas inter-relações. A prática da teoria, e a prática de escrever não são distintas. Há uma inter fusão da filosofia com a imaginação; do crítico com o criativo.

**Fazer arte é inter fusão de filosofia,  
imaginação, criticismo, criação de  
imagens-formas.**

**Arte é orientação de vida no mundo.**

A Arte é uma essencial e fundamental maneira de questionamento humano, está historicamente localizada na cultura e no discurso de seu tempo,

mas o transcende. Formas são geradas por intuições, por uma certa estética de auto-conhecimento e pela imaginação, que possibilitam apreensões e expansões de diferentes maneiras de perceber um tempo que está sendo vivido, gerando ambiguidades, discordâncias e inquietações.

Concluindo:

A Arte transcende tempos históricos,  
é espaço-tempo-existencial-cósmico.

A Arte não trata o observador como observador em separado,  
mas o seduz  
e o incorpora à obra - ele é, também, obra.

A Arte não é uma ligação entre causa e efeito.  
A Arte não separa eventos internos de eventos externos,  
nem mesmo são eventos,  
mas partes de uma vida-em-vivenciação.

A Arte preenche a lacuna entre o denominado presente-passado-futuro, pois é além deles - é experiência vivida e "vivenciante".

Arte é gerar formas, a partir de **experiências significativas** e seus "**continuums**", como diz John Dewey.

A Arte é gerar imagens autobiográficas-sociais, incorporando o caos.

Arte é movimento holístico conectado com a vida.

Reafirmo:

A Arte é **ontológica**, o que eu sou;  
a Arte é **epistemológica** o que eu sei;  
a Arte **gnoseológica**, o que eu sou e como eu sei,  
socialmente, com imaginação.

Arte é relação intimista entre o "Para Si" e o "Para Outro" de Merleau-Ponty, eu comigo mesmo; você consigo mesmo, e eu-com-você e você-comigo, Sabendo e Fazendo ARTE.

A Arte não é uni-relacional,  
mas multi-relacional,  
pluridimensional.

**Precisamos conectar o poder do inaceitável  
e a vontade do impensável.**

**Arte é conhecimento, arte é trabalho, arte é  
invenção realizada.**

**Arte se dá no instituinte, que cria novos  
paradigmas:**

**ético-estético-político.**

**Ético é ser habitante do espaço e do tempo;  
estético é inventar e tornar a inventar,  
sempre, o mundo  
como um trabalho de arte;  
político é enfrentar, com imaginação, as  
forças de guerra.**

**Ser antropofágico é ser instituinte!!!  
Fazer Arte e Ser Professor de Arte é atuar  
no instituinte!!!**

Finalizo, propondo para um terceiro milênio,  
algumas apropriações, através de viagens às 6  
imagens iniciais:

1ª viagem - Vélazquez e as infinitas  
POSSIBILIDADES;

2ª viagem - Gauguin, e as RUPTURAS;

3ª viagem - Magritte e a MAGIA DO  
IMAGINÁRIO;

4ª viagem - Lygia Clark e a CORPOREIDADE;

5ª viagem - Hélio Oiticica e os META-CORPUS;

6ª viagem - as minhas INQUIETAÇÕES,  
as quais me seduzem a FAZER E PENSAR  
ARTE,

através das inter-relações entre  
a arte & a educação & a sociedade!

## BIBLIOGRAFIA

ALVES, Rubem. *A gestação do futuro*. 2. ed.,  
Campinas, Papirus, 1987.

DANTO, Arthur C. *Encounters & Reflections; art  
in the historical present*. New York, The Noon-  
day Press, 1991.

COELHO NETO, José Teixeira. *Usos da Cultura*.  
Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.

————— *O que é ação cultural*. São  
Paulo, Brasiliense, 1988.

GIANNOTTI, José Arthur. *A Universidade em ritmo  
de barbárie*. São Paulo, Brasiliense, 1986.

FERRAZ, Maria Heloísa C. de Toledo e FUSARI,  
R.F. de Rezende. *Metodologia do Ensino de  
Arte*. São Paulo, Cortez, 1991

LYOTARD, François. *The postmodern condition;  
a report on knowledge*. Manchester, Manches-  
ter University Press, 1989.

ORTIZ, Renato. *Cultura Brasileira & Identidade  
Nacional*. São Paulo, Brasiliense, 1985

PAREYSON, Luigi . *Os problemas da estética*.  
São Paulo, Martins Fontes, 1985.

POSTMAN, Neil. A escola que você conhece está  
com os dias contados. IN: Folha de São Paulo  
- World Medika Network. São Paulo, 06/07/  
93, p. 21.

SANTOS, José Luiz dos. *O que é cultura*. São  
Paulo, Brasiliense, 1986.

SUBIRATS, Eduardo. *A cultura como espetáculo*.  
São Paulo, Nobel, 1989.

## REFLETINDO SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE

*Cecília Warschauer\**

Foi a partir do lançar-me como professora de classes de 4ª série do 1º grau, na busca de uma aprendizagem, significativa, isto é, que pudesse articular os "conteúdos escolares" e sua importância para a vida dos alunos, ao mesmo tempo que respondesse ao meu projeto pessoal de vida, que descobri ser este um caminho árduo porque envolveria um estar construindo algo que não estava pronto e, a cada nova classe, estaria revivendo a ansiedade por estar sempre e cada vez desvendando os caminhos a seguir.

E por ser algo novo, sem "receitas" a seguir, tive que lançar-me no estudo e na pesquisa. Também precisava ESTAR JUNTO, PENSAR COM. Portanto, desde o início, a atuação em sala de aula foi acompanhada de parceiros que também em suas práticas, necessitavam trocar pontos de vista, desafiar sua reflexão. Constituíamos um grupo, que vivia confrontos e a experiência de constituir-se como grupo enquanto construía conhecimentos. Este primeiro grupo de reflexão era coordenado por Madalena Freire, que alimentava, desafiava e estimulava a troca e o estudo entre os participantes. Um grupo heterogêneo, formado por educadores exercendo diferentes funções (professores, coordenadores, diretores) de diferentes níveis (Pré-escola e 1º grau).

Após três anos, atuando como professora polivalente da 4ª série, senti necessidade de compreender melhor o que vivera, aprofundar-me teoricamente, através de uma maior distância do vivido. Buscava compreender a contribuição daquela prática que nos lançava em caminhos novos na direção a uma Aprendizagem Significativa. Uma prática que contava com o

momento diário das Rodas, ocasião em que, sentados em círculo, professor e alunos traziam à pauta os mais diferentes assuntos, desde aqueles referentes aos "conteúdos" estudados nas diferentes áreas do conhecimento, até questões da dinâmica da classe, como a resolução de conflitos, via exposição e confronto dos diferentes pontos de vista, mas também, ocorrências as mais diversas da vida do país ou do bairro...

Através da discussão desses diferentes assuntos, da mediação do professor com seus questionamentos e propostas de pesquisa, os conhecimentos iam sendo construídos e registrados, ao mesmo tempo em que a autoridade do professor ia sendo conquistada (e não simplesmente outorgada) e o envolvimento e a cumplicidade (e parceria) com os alunos ia se dando de forma crescente. Também a disciplina não precisava ser imposta na medida em que a parceria professor-alunos-conhecimento se construía.

O exercício de re-ler aquela prática, através do resgate da memória, das produções em meu Diário de Reflexões e das produções das crianças, propiciava a articulação entre teoria e prática, desmanchando o fosso existente entre ambas dentro de mim, desde o tempo em que cursava a Pedagogia.

Neste momento, contei com novos parceiros, integrantes do grupo coordenado por Ivani Fazenda. Um grupo também heterogêneo, contando com a participação de professores de diferentes áreas do conhecimento: Filosofia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Geografia, entre outras. Nesta ocasião, propunha-me a

---

\* Professora do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Educação, na área de Didática, pela Faculdade de Educação - USP.

desenvolver uma pesquisa, em nível de Mestrado, através da qual revisitaria aquelas vivências com as classes de 4ª série.

Ao lançar-me como pesquisadora naquele universo vivido anteriormente como professora, pude constatar que, se por um lado não havia "receitas", por outro, havia um eixo comum, vivido pelos diferentes grupos de crianças, apesar da aparência tão distinta daquelas experiências. Fiquei surpresa ao constatar que tal eixo era o mesmo que eu própria vivera em meu percurso profissional: a articulação das "Rodas" (de estudo, de trocas num grupo, do ESTAR COM), com os "Registros" sistemáticos, tanto dos sentimentos e intuições despertadas no percurso, feitas no Diário de Reflexões, quanto dos conhecimentos individuais ou coletivos construídos.

Com a dissertação de mestrado e sua publicação<sup>1</sup>, mais um Registro se completava, convidando novos parceiros a participarem da Roda de construção dos conhecimentos, processo realimentado na medida em que os leitores desse Registro, encontraram ali subsídios para incrementar a reflexão sobre a própria prática, descobrindo nela caminhos já traçados por si próprios, desconhecidos de si até então, porque não sistematizados e registrados.

Mais recentemente, vivi a recriação dessa metodologia de Rodas e Registros com classes de 5ª a 8ª séries do I grau. Apesar da diferente estrutura do ensino nessas séries (vários professores para uma mesma classe, com aulas de 50 minutos), foi possível organizar o cotidiano de modo a garantir o ritual de encontros/confrontos na Roda (em duas aulas semanais de 50 minutos). Também conseguimos garantir o Registro dos conhecimentos significativos, a partir dos projetos de pesquisa surgidos nas Rodas. Os mais diferentes tipos de registro iam sendo coletados durante todo o processo das pesquisas (como fotos, síntese de artigos de jornal, entrevistas gravadas, entre outros). Numa etapa

posterior, esse material era utilizado como base para reflexões e construção de uma articulação, concretizada em texto coletivo, quando cada grupo-classe revisitava sua história, exercitando sua memória e registrando-a, criando assim, o "Livro da Classe", veículo de socialização e integração entre as classes, a escola e a comunidade de pais.

Também com essas classes de 5ª a 8ª séries (uma classe de cada série), durante três anos, tivemos uma progressiva mudança de atitude dos alunos e professores frente ao cotidiano escolar e a construção dos conhecimentos. Sim, também mudança dos professores, que se formam no próprio processo, junto com os alunos, através de seu grupo de reflexão e estudo: a "Roda dos Professores". A rotina desse grupo de professores consistia em encontros semanais de duas horas, com organização semelhante ao das crianças, com momento inicial de planejamento, através da construção da pauta, seguido pelos estudos e a troca de pontos de vista e o momento final de avaliação. A diferente atitude de professores e alunos a que me referi, caracterizava-se por uma maior organização, envolvimento, disponibilidade e autonomia... Vale ressaltar que também este grupo tinha um coordenador, desempenhando papel semelhante ao do professor nos grupos de crianças: organizar e instigar a reflexão via questionamentos, sínteses, propostas de trabalho em sub-grupos, ao mesmo tempo em que garantia o respeito aos diferentes pontos de vista e desafia sua melhor fundamentação (era este meu papel neste grupo).

Também, como professora de Didática no curso Magistério (CEFAM do Experimental da Lapa-SP), procuramos recriar as condições para a Roda e o Registro como articuladores da construção dos conhecimentos. Ali, pudemos trabalhar a partir da subjetividade das alunas-adolescentes, que registravam suas observações dos estágios em um Diário, (incluindo seus

---

1. Publicada pela editora Paz e Terra, sob o título: A Roda e o Registro - uma parceria entre professor, alunos e conhecimento. Ver Resenha, neste volume.

sentimentos). Nos momentos das Rodas, essas observações eram relatadas e, do debate, as questões significativas para o grupo apareciam. A partir delas, convidávamos autores, textos e teorias a participar das aulas para, juntos, tentar esclarecê-las. Deste convívio, o senso comum foi ganhando cientificidade e a subjetividade ganhando objetividade. Numa ordenação diferente dos Manuais de Didática, trabalhamos com os temas específicos de nossa disciplina, além de esbarrar nas outras e de caminhar com a vitalidade (às vezes explosiva) dos adolescentes.

E qual a fundamentação teórica desta metodologia de trabalho que inclui Rodas e Registros? É a teoria da Interdisciplinaridade, que articula ensino e pesquisa, teoria e prática. Por tal articulação, esta teoria vem sendo vivenciada e aprofundada por um grupo de pesquisadores, o já citado grupo coordenado por Ivani Fazenda, que desde 1989 vem pesquisando e produzindo Registros: dissertações e teses, além de livros escritos coletivamente. Aliás, o trabalho coletivo é o pilar básico da Interdisciplinaridade. Foi também nesta "Roda" que minha dissertação foi gestada.

É importante ressaltar que a Interdisciplinaridade não é uma somatória de disciplinas, nem uma plataforma comum entre elas, pois existem as especificidades de cada uma, assim como métodos próprios, muitas vezes de difícil ou impossível transposição para outras áreas. Além disso, a especialização do saber tem propiciado inegáveis contribuições ao desenvolvimento científico. Em alguns momentos, podemos verificar que a integração de diferentes áreas pode ocorrer, mas não é ela que caracteriza a interdisciplinaridade. O que a caracteriza é uma *atitude*, uma *postura* que se dá na prática. É, pois, uma categoria de AÇÃO.

A atitude interdisciplinar é marcada pela abertura, não-preconceituosa, na qual todo conhecimento é igualmente importante. Uma atitude coerente que supõe uma postura única

frente aos fatos. Entendo essa atitude como a tradução de uma "Weltanschauung", isto é, de uma visão de mundo, uma visão que se baseia na necessidade do *respeito* ao Outro, na *construção coletiva* dos conhecimentos, uma construção que se dá através do *diálogo* e que resulta numa atitude que tem na opinião crítica do outro o fundamento da opinião particular. Essa é a ética da interdisciplinaridade. Ética da qual faz parte a humildade!

"A atitude interdisciplinar nos ajuda a viver o drama da incerteza e da insegurança. Possibilita-nos darmos um passo no processo de libertação do mito do porto seguro. Sabemos o quanto é doloroso descobrirmos os limites de nosso pensamento. Mas é preciso que o façamos (...). O gosto amargo da incerteza e a dor íntima do desamparo frente a uma aprendizagem relativizante, incapaz de parâmetros absolutos, são fatores da saúde intelectual que não podem ser desprezados pela pedagogia científica".<sup>2</sup>

Segundo Ivani Fazenda e Hilton Japiassu, a atitude interdisciplinar não se ensina ou se aprende, mas é algo que se vive. Eu acrescentaria: ela não é possível de ser ensinada nos moldes de um ensino que prioriza o intelectual, as conceituações e que afasta sujeito e objeto do conhecimento, que afasta a subjetividade do ato de conhecer. Acredito que pode ser ensinada quando há condições para que essa *vivência* interdisciplinar aconteça, quando o *diálogo* se torna elemento de aproximação e construção conjunta dos conhecimentos.

Vamos refletir um pouco sobre essa atitude dialógica.

A primeira condição para sua efetivação é o desenvolvimento da *sensibilidade* através do treino na arte de ouvir e falar, entender e esperar. Para tal, é fundamental uma abertura para entender o que o Outro está querendo nos dizer (apesar de suas possíveis dificuldades de fazê-lo de forma clara...) em vez de julgarmos suas intenções a

---

2. Do prefácio ao livro de Ivani Fazenda: *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro*.

partir de nossos pré-conceitos e pré-suposições. Por isso, a *abertura* e a *humildade* são dois ingredientes importantes.

Também verificamos que, tanto no diálogo entre as disciplinas quanto no diálogo entre pessoas, o conhecimento gestado é maior que a somatória das especificidades de cada disciplina e também diferente da soma das opiniões pessoais. Através desse Diálogo nascido na ética interdisciplinar, criamos intersubjetividades, um regime de co-propriedade, de *parceria*.

Por isso, a interdisciplinaridade não se restringe à integração de conteúdos ou métodos. A integração é um momento da interdisciplinaridade, que se refere a um aspecto formal, para uma integração de conhecimentos parciais, específicos, tendo em vista um conhecimento global.<sup>3</sup>

Se a interdisciplinaridade tem no diálogo seu pilar balizador, é necessário criar condições para que ele ocorra. Uma grande dificuldade é justamente essa, a de criar esse espaço, seja na academia ou nas escolas de 1º. e 2º graus. Um espaço de diálogo, cultivando essa *atitude* diante dos conhecimentos, de nossos alunos e de nós mesmos.

Pode até soar estranho, mas uma das mais graves doenças de nossa época é a da Comunicação. Conseguir ouvir o que o Outro tem a nos dizer, não só quando concordamos, mas, principalmente, quando dele discordamos. Isto é tarefa muito difícil. Saber "dar ré" em nossas próprias convicções faz parte do exercício humano da humildade, tão complicado. Temos a tendência de polarizar, radicalizar e enxergar somente um lado dos problemas, perdendo a oportunidade de uma visão mais ampla, global.

A ciência tradicional, moderna, está

associada à objetividade, à lógica, ao racional, também polarizando e relegando a segundo plano o não-verbal, a subjetividade, as Artes e o espiritual. E estas são, também, objetivamente, dimensões da vida.

A ciência pós-moderna tem apontado na direção de um resgate desses aspectos, propondo sua articulação com os valores do atual paradigma científico. Tem proclamado uma parceria entre sujeito e objeto, entre Homem e Natureza; tem se voltado para um "diálogo" entre a objetividade e a subjetividade.

E esse diálogo já vem sendo articulado por alguns pesquisadores. Por exemplo, Carlos Byington, um expoente da psicologia analítica no Brasil, que tem feito ciência a partir da subjetividade. Ele propõe o resgate do caráter sagrado e iniciático do processo de conhecimento de forma a ligá-lo ao todo cultural e cósmico, readquirindo, assim, significação e vitalidade.

Também Hilton Japiassu organizou esse "diálogo", pesquisando a subjetividade através da História, em seu livro "As Paixões da Ciência".

Encontramos também, na interdisciplinaridade, a construção os conhecimentos com *Significado*. A Aprendizagem Significativa é aquela que envolve a dimensão simbólica, já que os símbolos são os responsáveis pela ligação parte-todo. Também a integração corpo-mente no ensino precisa estar presente. "A imobilização do corpo na posição sentada e o ensino predominantemente teórico desperdiçam as funções simbólicas do corpo na pedagogia"<sup>4</sup>. A Aprendizagem Significativa é aquela baseada na memória compreensiva, relacionada à Vida. Já a aprendizagem baseada na memorização mecânica tende a não gerar conhecimento, pois nos esquecemos com facilidade do que nos é insignificante.<sup>5</sup>

---

3. Cf. FAZENDA, Ivani. Op. cit.

4. Cf. BYINGTON, Carlos. *Desenvolvimento da Personalidade - símbolos e arquétipos*. pp 23-4.

5. Cf. DUARTE JR., João Francisco. *Fundamentos estéticos a educação*. p.29.

Uma visão mais global do conhecimento e do Homem como parte e parceiro da Natureza é necessária para um desenvolvimento científico e tecnológico que não seja agente da destruição do meio-ambiente. Pois, destruindo seu meio-ambiente, o Homem não está destruindo a si próprio? Da mesma forma, o Homem que destrói seu semelhante, destrói também a si mesmo. Vemos, então, como é importante a parceria entre os Homens, uma forma diferente de relacionamento daquela que expressa o lema ?"o importante é levar vantagem".

Parece-nos que este é o momento de busca de um diálogo entre o objetivo e o subjetivo para uma maior coerência entre o ideário e as atitudes. Uma coerência interna de cada indivíduo e também uma coerência interna no desenvolvimento científico.

É essa atitude que pensa no todo, na coletividade, resguardando a individualidade, essa atitude ética que se fundamenta no diálogo e no respeito, na disciplina intelectual e na afetividade, no diálogo entre a objetividade e a subjetividade que nos tem preocupado em nossos estudos sobre a interdisciplinaridade.

Acreditamos que, para um trabalho interdisciplinar, cabe recriar, a cada diferente contexto, de acordo com as características particulares de cada grupo, as condições da *situação comunicativa*, da *atitude dialógica*. Cabe lembrar que conflitos fazem parte desse processo, sendo, inclusive, o próprio motor da construção da parceria professor-aluno-conhecimento.

Vejo, na imagem do poço, um interessante exemplo do mergulho na especificidade, no particular, em direção ao conhecimento universal, sendo o poço o específico de uma área do conhecimento e a atitude interdisciplinar o caminho comum para buscar a

água no interior dos mais distantes poços. Assim como a água trazida de seu interior deriva do lençol subterrâneo que alimenta todos os poços, o conhecimento específico relaciona-se com o todo, porque baseia-se no significativo, na vitalidade do conhecimento assim gestado... Águas que nasceram da mesma fonte. Água que é o símbolo da Vida. Vida de onde parte e para onde flui a interdisciplinaridade.

## BIBLIOGRAFIA

BYNGTON, Carlos. *Desenvolvimento da Personalidade - símbolos e arquétipos*. São Paulo, Ática, 1987.

DUARTE JR., João Francisco. *Fundamentos estéticos a educação*. São Paulo, Cortez, 1981.

FAZENDA, Ivani. *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro*. São Paulo, Loyola, 1979.

\_\_\_\_\_. (org.) *Metodologia da Pesquisa Educacional*. São Paulo, Cortez, 1989.

\_\_\_\_\_. (org.) *Práticas Interdisciplinares na Escola*. São Paulo, Cortez, 1991.

JAPIASSU, Hilton. *As paixões da Ciência*. São Paulo, Editora Letras & Letras, 1991.

SANTOS, Boaventura S. "Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna". *Estudos Avançados*. USP, vol 2, nº 2, 1988.

WARSCHAUER, Cecília. *A Roda e o Registro - uma parceria entre professor, alunos e conhecimento*. São Paulo, Paz e Terra, 1993.



## ENSINO E AVALIAÇÃO\*

Rosália M. R. de Aragão\*\*

Têm sido raras as pesquisas em Educação, mais específicas da área de Ensino, que buscam identificar as condições de ensino existentes em sala de aula, na deflagração e na condução do processo mesmo de ensino, por parte do professor. De forma semelhante, têm sido ainda raras as pesquisas que envolvam questões chave sobre as funções da avaliação da aprendizagem e do ensino, especialmente numa perspectiva construtiva do saber sistematizado, do conhecimento científico. Poderíamos argumentar, ressaltando a obviedade de parte dessas questões, que certamente as condições de ensino influem sobre a aprendizagem, favorecendo ou inibindo a aquisição de concepções científicas por parte do aluno.

Contudo, teríamos também de argumentar que, em que pesem os esforços para redimensão da pesquisa e do ensino, ainda nos faltam explicações adequadas não só sobre "mudança conceptual", mas também sobre "estabilidade conceptual". Daí termos ainda contribuições limitadas sobre quais poderiam ser as funções da avaliação em uma perspectiva coerente com as orientações construtivas do ensino e da aprendizagem.

Muito embora encontremos, atualmente, formas diferenciadas de ensino tradicional, configuradas em função do estilo cognitivo do professor, não parece haver dúvidas de que a prática pedagógica de cada professor manifesta as suas concepções de ensino, de aprendizagem e de conhecimento, como também as suas crenças, seus sentimentos, seus compromissos políticos e sociais.

Uma prática de ensino encaminhada, quase exclusivamente, para a retenção, por parte do aluno, de enormes quantidades de informações passivas, com o propósito de que essas sejam memorizadas, evocadas e devolvidas, nos mesmos termos em que foram apresentadas - na hora dos exames, através de provas, testes, exercícios mecânicos, repetitivos - expressa bem uma concepção de ensino-aprendizagem correspondente ao modelo de transmissão-recepção no ensino (tradicional). Há, numa prática assim proposta, poucos indícios de que o ensino possa visar a compreensão do aluno e, certamente, ao usar o termo "compreensão", o professor superpõe essa idéia à de "memorização", e à de proposição verdadeira, posto que ambos parecem, de fato, compatíveis com o verbalismo (as formas varbatim), a forma acabada, as tarefas padronizadas, a rotina, as formas mecânicas para fixação de conhecimentos /conteúdos/ informações e até de procedimentos.

O termo "compreensão", no entanto, utilizado para expressar, com frequência, objetivos educacionais, jamais pode ser usado como referência a produto da aprendizagem, porém, a uma qualidade que se manifesta em qualquer processo de aprendizagem que passa a ser válido em termos educativos. O que constitui compreensão não se pode padronizar, nem se definir cabalmente de forma operacional em termos tais que possam ser mensurados. Essas concepções que os professores tradicionais, com maior frequência, manifestam, tendem, contudo, a mudar, à medida que eles possam refletir sobre a sua prática de ensino e redimensioná-la à luz

---

\* Palestra proferida para os professores do Departamento de Biociências, Universidade Federal Uberlândia, outubro de 1993.

\*\* Professora Livre - Docente convidada da UNICAMP/UNIMEP.

da configuração de novas concepções de ensino, de aprendizagem, de conhecimento... de novos parâmetros ou mesmo de novos paradigmas. Essas novas concepções que resultam em não mais se considerar o aluno como "tábula rasa" ou "página em branco", produzem diferenças substanciais nos processos de ensino-aprendizagem para aquisição de conhecimento pelas mudanças conceituais do aluno, e, conseqüentemente, no processo de avaliação.

Ao lidarmos com o ensino e a aprendizagem na perspectiva de mudanças conceptuais, enfatizamos a transformação das concepções existentes e estabelecidas, no curso do processo de aquisição de conhecimento (aprendizagem). Novas idéias não podem ser simplesmente juntadas ou acrescidas às anteriores: é preciso haver interação entre umas e outras. Sendo assim, o processo não é linear e, com frequência, requer alteração tanto das idéias existentes quanto das novas idéias a serem adquiridas.

Nessa perspectiva, temos que atentar, ainda, para as concepções epistemológicas nas quais se fundam as outras concepções de ensino e de aprendizagem. É crucial a resistência de idéias advindas do positivismo, do positivismo lógico e do empirismo, no ensino - que carregam toda a nossa formação - principalmente em razão dos aspectos relativos à concepção de conhecimento como "um conjunto de informações passíveis de absorção pelo aluno". Nesses casos, as concepções prévias são descartadas porque desnecessárias à aprendizagem vez que, dogmaticamente, o conhecimento é concebido como "verdade universal que permanece como uma espécie de correspondência termo-a-termo com o modo pelo qual o mundo funciona realmente". A meta do saber escolar tem sido descobrir este conhecimento, o conhecimento verdadeiro. Aí estão as razões pelas quais o professor lida com o conteúdo, o conhecimento em termos alienantes: o conhecimento é dado, é imutável, é inquestionável, é certo. As dissonâncias, bem como os conflitos que surgem quando nos situamos numa perspectiva

epistemológica construtivista, isto é, quando fundamos a nossa concepção de conhecimento no construtivismo, advêm, à primeira vista, da relação de oposição que se estabelece, ao assumirmos que alunos têm idéias prévias sobre os conteúdos das matérias escolares porque

(1) tanto os indivíduos como os grupos constroem idéias sobre como é e como funciona o mundo.

Continuamos na linha de oposição, e talvez de antagonismo, quando assumimos, também, que

(2) os indivíduos variam amplamente na forma como "extraem" ou atribuem significados do / ao mundo, na forma como adquirem conhecimentos, e que

(3) tanto as concepções individuais como as coletivas MUDAM COM O TEMPO.

Criamos inúmeros conflitos cognitivos ao explicitarmos algumas premissas, as idéias fundamentais do construtivismo. Acreditamos, no entanto, que o ponto nevrálgico seja o descarte dos atributos de verdade absoluta, inquestionável e imutável, pronta e acabada, na relação que passamos a estabelecer com o conhecimento, com a ciência. Isso, sem dúvida, influi sobremaneira no processo de avaliação, em nível do ensino e da aprendizagem.

Introduzimos atributos outros de difíceis compreensão e aceitação, porque surgem à luz de um outro paradigma no qual o conhecimento assume conotações relativistas de uma certa "provisoriamente", na medida em que se configura sua inserção no contexto histórico e, uma vez situado, abrem-se perspectivas de transformação, de mudança. À luz de parâmetros construtivistas, passam a entender que o que os alunos aprendem através do ensino depende de concepções que eles possam trazer de sua experiência de mundo e no mundo, das idéias que eles já possuem, vez que se entende conhecimento como

(1) Concebido, representacional, construído pelos indivíduos e grupos sociais, variando, portanto, de indivíduo para indivíduo, de sociedade para sociedade, mudando, assim, através do tempo e em função do contexto sócio-histórico-cultural.

E, mais ainda,

(2) Surgindo da interação entre indivíduos e se constituindo na interação social entre indivíduos.

Em função dessas novas concepções, a filosofia da ciência contemporânea tem se preocupado, numa nova visão, em explicitar como as concepções científicas são adquiridas e como essas concepções mudam, enfatizando o papel das concepções processuais estabelecidas, na aquisição e na produção de novo conhecimento.

Alguns aspectos da visão filosófica da ciência parecem-nos relevantes no âmbito das nossas reflexões, quais sejam: Concepções são uma pré-condição da experiência. Ver é algo que fazemos tanto com idéias quanto com sentidos. Não podemos ver o que não concebemos. Além disso, as pessoas que usam concepções diferentes ao abordar o mundo, vêem o mundo de forma diferente. No nível do processo de ensino e de aprendizagem, no curso de escolaridade, torna-se possível explicitar o alcance dessas idéias (Aragão, 1993).

Numerosos estudos, alguns ricos em detalhes, revelam muitos dos fatores que afetam, e até impedem, a aquisição e o uso de conceitos científicos no âmbito da sala de aula. Hashweh (1986) buscou explicitá-los da seguinte forma:

1. Os professores, via de regra, não estão conscientes das pré-concepções dos seus alunos no curso do processo de ensino-aprendizagem. Conseqüentemente, essas pré-concepções

persistem e são usadas na aquisição do conhecimento científico, ocasionando distorções e raciocínios casuísticos.

2. Os métodos de avaliação utilizados, de modo geral, não conseguem captar nem as concepções nem a assimilação distorcida de novo conhecimento em função das concepções existentes. Os alunos passam de ano, fazem cursos e tiram boas notas, sendo aprovados, mesmo mantendo concepções errôneas, pré-existentes. Isto porque a maioria dos testes e provas lida com uma expectativa de resposta certa e busca verificar se o aluno sabe, apresentando ou não a resposta requerida. Habitados à memorização, às respostas mecânicas, desprovidas de significado e de relações significativas, de evidência de compreensão e raciocínio, os professores não parecem manifestar interesse em examinar que concepções alternativas estão presentes e podem explicar as respostas "erradas" dos seus alunos.

3. Dessa forma, as concepções prévias ou alternativas não parecem ter endereço mesmo quando reveladas nas respostas dos alunos, em face da ausência de crítica, de valoração, por parte dos professores.

Em função das concepções fundamentantes que temos desenvolvido ( de ensino, de aprendizagem, de conhecimento ... de aluno, de interação...) torna-se difícil encontrar funcionalidade em formas de avaliação consistentes para o julgamento "objetivo",

resultante do trabalho realizado pelos alunos, cada um e cada qual. Pelo contrário, assumindo a mediação no ensino em termos de construtor do conhecimento dos alunos, o professor passa a considerar-se co-responsável pelos resultados que cada um possa vir a obter: não pode mais, dessa forma, vir a situar-se frente a eles, ou em lado contrário, mas, sim, com eles. Sua pergunta não será “quem merece nota boa ou não”, mas, de outro lado “que ajudas, auxílios, orientações cada qual precisa para continuar avançando e alcançar os objetivos desejáveis”. O professor sabe que, para alguns, se faz necessário um acompanhamento ou uma interação mais próxima, uma retroalimentação constante que reorienta e impulsiona as atividades na perspectiva de aquisição do saber sistematizado, de mudança ou transformação conceitual, e para outros, não. Isso é o que geralmente ocorre nos vários grupos de alunos que, na linha investigativa-construtiva do ensino e da aprendizagem, funcionam efetivamente e isso é o que se tem sentido, também, em situações de aprendizagem, criativas, orientadas para a construção de conhecimentos, para a investigação.

Para os alunos se faz necessário garantir certos espaços: poderem cotejar suas produções com as de outros grupos; verem o seu trabalho valorizado e receberem a ajuda necessária para continuarem avançando ou para retomarem, reverem, fazerem os ajustes necessários.

Esse tipo de “avaliação”, de caráter “formativo”, consubstancia quaisquer atividades que tenham aspiração científica e que devem, de modo geral, fazer parte do processo ensino-aprendizagem de quaisquer áreas de conhecimento. Vale ressaltar que se trata, sem dúvida, de algo muito distinto do usual “emprego medíocre e autoritário de técnicas avaliativas que podem conformar a aceitação a-crítica ou pré-crítica de idéias, reprimir a originalidade e gerar níveis de ansiedade, competitividade e tensão interpessoal”, no dizer de Ausubel. Ao contrário disso, se trata de conceber e utilizar a avaliação como instrumento de também aprendizagem que permita subministrar retroalimentação adequada

aos alunos... e ao próprio professor, contribuindo para a melhoria do ensino.

Atribuir à avaliação o papel de instrumento de aprendizagem exige romper com as concepções de ensino, aprendizagem, conhecimento, já ultrapassados ou de sentido comum, e modificar as suas características; sendo assim, as características da avaliação, para que se possa convertê-la em instrumento também de aprendizagem, passam a ser, dentre outras, as seguintes:

1 - Para realizar um papel orientador e impulsionador do trabalho dos alunos, a avaliação precisa ser percebida por eles como ajuda real, geradora de expectativa positiva. O professor, assim, precisa demonstrar seu interesse pelo progresso dos seus alunos e manifestar sua convicção de que um trabalho adequado acabará produzindo os resultados desejados, principalmente se surgirem dificuldades iniciais. É preciso fazer um esforço grande para dar aos alunos a segurança de que podem chegar a fazer bem as coisas.

2 - Para pôr em prática sua função de instrumento de aprendizagem, a avaliação precisa estender-se a todos os aspectos - conceituais, processuais (ou procedimentais) e atitudinais - da aprendizagem, rompendo com sua redução usual aos aspectos que permitem medida fácil e rápida: a reprodução ou memorização repetitiva dos “conceitos teóricos” e sua aplicação igualmente repetitiva de exercícios de lápis e papel. Trata-se de ajustar a avaliação - quer dizer o acompanhamento e a retroalimentação - às finalidades estabelecidas para a aprendizagem de conhecimento assinalado. Daí resulta, a aceitação da avaliação como algo necessário para alcançar os objetivos assumidos: se começa avaliando aspectos distintos da atividade individual (funcionamento de pequenos grupos, intervenções do professor, etc.), valoriza-se tudo aquilo que os alunos fazem (desde um pôster elaborado em grupo às produções e notações individuais), além dos resultados das provas, e se os alunos participam da regulação do seu próprio processo

de aprendizagem (buscando retomar pontos, tirar dúvidas...).

Assim é que passam a ser importante as oportunidades de reconhecer e valorizar seus avanços, de retificar suas idéias iniciais, de aceitar "erros" como inevitáveis no processo de construção de conhecimentos. Isso não quer dizer - como às vezes entendem e temem alguns professores - que se dêem menos importância aos conhecimentos científicos, que os alunos precisam adquirir, mas, ao contrário, se trata de favorecer ao máximo essa aquisição.

3 - Se aceitamos que a questão fundamental dos resultados do ensino e da aprendizagem não é averiguar quem é capaz de fazer bem as coisas e quem não é, mas, conseguir que a grande maioria possa fazer bem as coisas, quer dizer, se aceitamos que o papel fundamental da avaliação é incidir positivamente no processo de aprendizagem, é preciso que enfatizemos tratar-se de uma avaliação que se desenvolve ao longo de todo o processo e não de julgamentos episódicos, esporádicos e terminais. Não estamos supondo - como com frequência os professores e mesmo os alunos interpretam - parcializar a avaliação realizando provas ao final de determinados períodos de ensino - aprendizagem para o aluno "tirar" uma nota quer seja por acumulação quer não, mas insistimos em integrar as atividades avaliativas ao longo do processo com o propósito de influir positivamente sobre esse, fornecendo retroalimentação adequada e adotando as medidas de ajuste necessárias.

Temos, ainda, que insistir que os alunos constroem efetivamente seu conhecimento, quando tem, por parte do professor, indícios/ indicadores da valorização do seu trabalho, daquilo que realiza para adquirir conhecimento - desde a construção de um instrumento às respostas ou concepções individuais manifestas - e não apenas

e unicamente aquilo que lhe é solicitado em provas. Assim se incrementa a informação disponível para valorizar e orientar adequadamente a aprendizagem dos alunos e se contribui para que eles vejam reconhecidos todos os seus esforços com o conseqüente efeito motivador.

Muito embora a concepção de avaliação como instrumento também de aprendizagem - substituindo a de julgamento final sobre os resultados da aprendizagem dos alunos - represente um grande avanço, essa prática de ensino ( e de aprendizagem) parece não se consolidar se não pudermos considerá-la, e utilizá-la, como instrumento também para a melhoria da qualidade do ensino. De fato, as disfunções no processo de ensino-aprendizagem não podem ser unicamente/ exclusivamente atribuídos a dificuldades dos alunos e parece difícil, se assim for, que os alunos não vejam a avaliação como um exercício de poder docente irracional, se apenas se questiona suas atividades.

Se realmente pretendermos fazer da avaliação um instrumento ou uma oportunidade de acompanhamento e melhoria do processo, é preciso não esquecermos de que se trata de uma atividade coletiva, de um processo de ENSINO-APRENDIZAGEM no qual o papel de professor constitui fator determinante.

A avaliação precisa resultar, pois, em grande influência sobre os comportamentos e atitudes dos professores, para os ajustes também necessários. Supomos, assim, que os alunos possam ter, com frequência, oportunidade de discutir aspectos vários, tais como o ritmo que o professor imprime ao trabalho ou de que forma ele poderia melhor ajudá-los. Dessa forma, aceitariam muito melhor a necessidade de avaliação, que se apresentaria, sem dúvida, como oportunidade de melhoria da atividade coletiva.



## “O SANGUE QUE PASSA NO PÉ É O MESMO QUE PASSA NA CABEÇA?”\*

Odete Cristina Cardoso Dutra\*\*

### I - COMO SURTIU A PERGUNTA

Trabalhar o aprendizado científico com crianças de 0 a 6 anos, em creche, é um grande desafio em virtude das dificuldades que se apresentam.

A primeira delas vem da própria proposta educacional da creche, que é de favorecer a construção do conhecimento sem perder suas características próprias, isto é, sem tomar as feições de escola.

Creche não é escola. Acreditamos que o dia a dia dentro desta instituição pode e deve ser norteado pela afetividade. As crianças passam os primeiros anos de sua formação - que serão básicos - na creche, por um período diário de tempo muito grande.

Na “Creche Comunitária Sal da Terra”, no Parque São Jorge, as atividades são iniciadas às 6 h. e 45 minutos e terminam às 17 h e 30 minutos. O tempo vivido fora da creche é pequeno, já que a maioria das crianças dorme cedo para poder voltar às atividades no outro dia pela manhã.

Outra dificuldade vem da falta de formação específica dos educadores da creche. Para exemplificar, no nosso caso, colocamos a questão da escolaridade dos mesmos. De 8 educadores, 3 têm o 1º grau incompleto e 5, o 2º grau, incompleto.

Na “Creche Sal da Terra” temos investido na capacitação destes profissionais, trabalhando questões como:

o processo do desenvolvimento infantil e a sensibilidade dos educadores em perceber, entender e favorecer todos os momentos das crianças.

As 85 crianças atendidas são divididas por turmas, chamadas de grupamentos, conforme a faixa etária, assim definidos:

1º grupamento 3 m a 2 anos
2º grupamento 2 anos a 2 anos e meio
3º grupamento 2 anos e meio à 3 anos
4º grupamento 3 anos a 4 anos
5º grupamento 4 anos a 5 anos
6º grupamento 5 anos a 6 anos
7º grupamento 6 anos a 7 anos

10 crianças	2 educadores
06 crianças	1 educador
10 crianças	1 educador
12 crianças	1 educador
15 crianças	1 educador
15 crianças	1 educador
17 crianças	1 educador

A creche conta, ainda, com uma coordenadora, Ester Camargos Cruz, e comigo, enquanto uma profissional cedida pela Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social (SMTAS) da Prefeitura Municipal de Uberlândia, como assistente social.

O processo educacional que tentamos desenvolver é complementado com questões sobre os cuidados com a criança pequena, como higiene, controle de saúde e alimentação; a título de informação são servidas 4 refeições/dia.

\* Trabalho desenvolvido no módulo “A construção do conhecimento científico nas diversas áreas - Ciências, sob a orientação da Profa Antônia Luisa Miorim.

\*\* Assistente Social da Prefeitura Municipal de Uberlândia e aluna do Curso de Especialização “A construção do conhecimento pela criança de 0 a 10 anos”, DPOPP/UFU.

Não temos a intenção de substituir as famílias das crianças, mas cultivar um trabalho de parceria creche/família, envolvendo os pais em todos os momentos possíveis.

Ao desenvolver este projeto, discutimos e estudamos o material teórico com a educadora do 7º grupamento, Elza Coelho Porto, e com a coordenadora.

Ao executar esta proposta educacional, pretendeu-se fazê-lo de maneira lúdica, respeitando-se as pré-noções que as crianças trazem do seu meio, para que o conhecimento seja significativo e possa ser relacionado com os acontecimentos do dia-a-dia delas.

Ao percebermos a creche como este espaço privilegiado de educação infantil, sentimos a necessidade de buscar entender melhor a criança: como é o seu pensamento, como ocorre a aprendizagem e, portanto, como favorecer a construção do conhecimento pelas crianças.

O Curso de Especialização em Educação Infantil, oferecido pela UFU, veio ao encontro dessas expectativas.

Durante uma parte dele, especificamente o módulo "A construção do conhecimento nas diversas áreas - Ciências", aconteceu na creche o seguinte episódio:

Cátia (6 anos), ao ver o sangue jorrar do dedão do pé do Daniel (6 anos), por causa de uma topada em uma pedra, perguntou para a Elza: - Tia, o sangue que passa no pé é o mesmo que passa na cabeça?

E todo o grupamento ajuntou-se em torno de Elza mostrando interesse. A curiosidade e perguntas foram tantas, que ela trouxe o conflito para que nós ajudássemos a resolvê-lo.

Sentindo a importância que o assunto estava tendo para as crianças, vimos a oportunidade de torná-lo o motivo do projeto a ser

desenvolvido, dentro do que estávamos estudando no módulo do Curso.

## II - BUSCANDO RESOLVER A QUESTÃO

Dando corpo ao processo que se pretende estabelecer na creche, evidenciamos a importância da postura do educador perante as situações que podem ser apresentadas pelas crianças.

Toda a postura é sustentada por concepções de mundo, de homem, de sociedade, de educação...

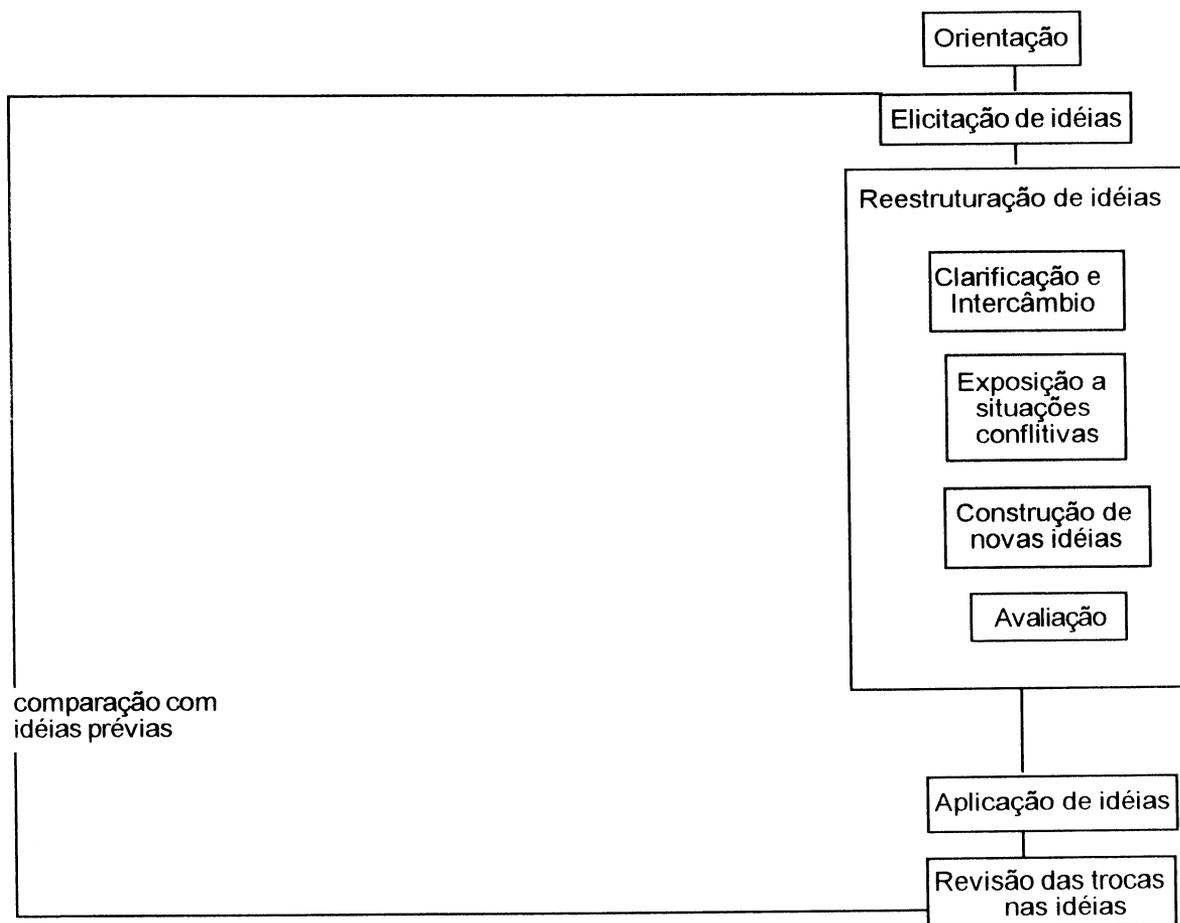
É preciso questionar com os educadores suas percepções a respeito das crianças, das atividades desenvolvidas, de como está ocorrendo a construção do aprendizado e da sua própria participação neste processo. Isto implica em assumirmos as crianças como seres humanos com idéias próprias, portanto, com suas especificidades.

Assim, crianças e educadores constroem o saber, quando, de fato, envolvidos no processo de aquisição de conhecimento.

Ao procurar realizar algo tão complexo como o exposto acima e não querendo cair no espontaneísmo superficial, que a rotina do dia-a-dia da creche pode provocar, nos deparamos com os trabalhos de Driver e Oldham (1988), que desenvolveram estudos e pesquisas no sentido de investigar e propor estratégias de ensino para que o processo de aprendizagem promova a construção - pelas crianças - de idéias científicas a partir de suas concepções prévias.

Eles propõem uma seqüência que compreende 5 fases:

- orientação
- elicitación
- reestruturação
- aplicação
- revisão



Reproduzimos estas fases conforme esquema que consta na página 130 do livro *Constructivismo Y Enseñanza de las Ciencias*, de Rafael Porlán e outros (Diada, Sevilla, 1988)

### III - COMO RESOLVEMOS A QUESTÃO

#### Orientação

Esta fase objetivou levar as crianças a investigação de um determinado fenômeno, a desenvolverem qual é o sentido da finalidade e motivação de aprender.

Enfatizamos a necessidade de que os educadores tenham atenção para com as perguntas e comentários que as crianças fazem, para que elas entendam que é importante querer perceber, que tenham prazer em descobrir mais coisas do que já sabem. A sensibilidade do educador em perceber e encorajar as dúvidas deve ser a base da sua postura, parte da sua interação com as crianças.

No caso deste projeto, a orientação em relação ao sangue vem para responder à pergunta da Cátia: O sangue que passa no pé é o mesmo

que passa na cabeça?

### Elicitação

É a fase em que as crianças verbalizam suas concepções prévias sobre a questão levantada, tentando dar explicações.

Usamos a discussão em grupo e o próprio corpo das crianças, fazendo desenhos no chão, para que todos pudessem explicar como entendiam o caminho do sangue em seus corpos.

O conflito, presente e saudável em todo processo de construção do conhecimento, apareceu mais intensamente neste momento, quando as crianças falavam de seus problemas e experiências.

### Reestruturação

Inicialmente, houve uma clarificação e intercâmbio das idéias. Nesta fase, houve uma intensificação do conflito por causa das diferentes idéias.

Dividimos as crianças em grupos de 3 e cada uma fez a "leitura" (as crianças não são alfabetizadas) de fotos e desenhos de livros didáticos.

O objetivo desta "leitura" em grupos menores foi suscitar as divergências de explicações do que estavam vendo e que houvesse a tentativa de confronto entre as noções que já tinham e o conhecimento científico.

Ao educador coube ir clareando as idéias até perceber que podia articular a aproximação das idéias ou pré-noções com as explicações científicas.

### Aplicação

Aqui as crianças puderam usar suas idéias recém-construídas em outras situações, na tentativa de consolidar as mesmas. Por exemplo, pudemos questionar com elas os motivos que as

deixam assustadas, ou as fazem chorar "forte", quando machucam e sangram muito, mesmo que o machucado seja pequeno.

### Revisão

É imprescindível que a criança "aprenda que aprendeu, porque isto é maturidade". (White e Yunstone, 1989 apud Driver e Oldham 188)

As crianças puderam comparar o que pensavam sobre o assunto e como pensam agora. Não se descartou o que elas pensavam, mas ampliamos e avaliamos o conhecimento científico nos termos de sua consolidação.

Deixamos, aqui, registrado parte da dinâmica desenvolvida com as crianças.

Pergunta: O que é sangue?

Késia (6 anos): é uma água que fica vermelha...

Pergunta: Quem já viu sangue? Onde?

Regiane (6 anos): ... eu vi muito sangue quando meu pai matou a galinha...

Gisele (6 anos): ...saiu muito sangue do nariz do Daniel (6 anos)...

Daniel (6 anos): ... às vezes pinga e às vezes escorre...

Jaqueline (6 anos):... meu pai já matou um pato e também saiu sangue...

Samuel (5,5 anos):...na uva tem sangue...

Késia (respondendo e cortando o Samuel): não tem nada, uva é fruta...

Jaqueline: Para que serve?

Késia: sem sangue a gente fica magrinho...

Jaqueline: serve para a gente ficar vivo...

Pergunta: Onde o sangue vai?

Diversas respostas: no coração, na perna, na barriga, nos braços, na cabeça, na orelha.

Neste momento, Gisele conta que já tirou sangue do braço, que ficou com medo e doeu.

O Flávio (6 anos) fala da vacina, fazendo a ligação com a seringa e a agulha.

Como falam que pode tirar sangue de qualquer lugar, procuro lembrá-los se já viram colher sangue e de onde.

Flávio: ... meu pai deu sangue pros pobres...

Késia e Gisele falam em veias (pela 1ª vez), como o lugar onde corre o sangue.

Aproveito para pedir que fechem com força as mãos e vejam o que aconteceu com seus braços. As crianças de pele mais clara vêem suas veias mais salientes. Para as de pele morena sugiro apalpar com os dedos para sentir.

Nesta ocasião, todos fazem a maior festa se vendo e se apalpando.

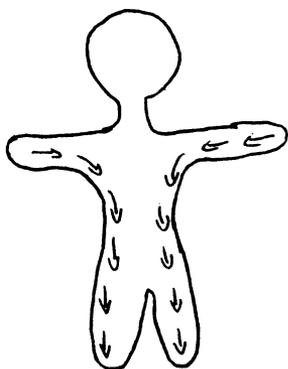
Leandro (6 anos): ... veia é um trenzinho que não pode arrebentar.

Para que pudéssemos perceber suas noções sobre a circulação, deitamos a Viviane (6 anos) no chão e o Leandro, o Daniel e Jaqueline desenharam o contorno do corpo dela com giz.

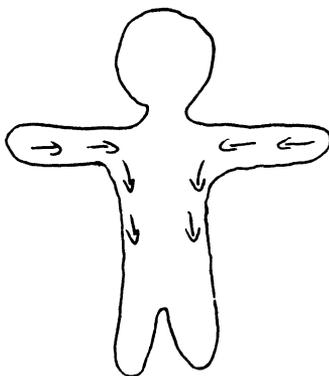
Um a um passaram a mostrar o "caminho que o sangue percorre". Deixo registrado 3 desenhos por serem os que representam as idéias das crianças.

Como anteriormente tínhamos falado de parto, porque uma das crianças falou de nenê que nasce "lambrecado" de sangue, o assunto caminhou para vagina, porque o Flávio disse que não tinham colocado a vagina da Viviane no desenho. Incentivado a fazê-lo, primeiramente a colocaram como órgão solto, no rumo dos joelhos. Perguntei se eles estavam vendo algum joelho com vagina (Todos usavam short ou saia). Riram e colocaram no lugar certo. Partindo deste episódio, fui perguntando o que mais faltava no desenho. Aí colocaram orelhas, olhos, boca e a Viviane lembrou que já saiu sangue de sua orelha, por causa de um machucado com um brinco.

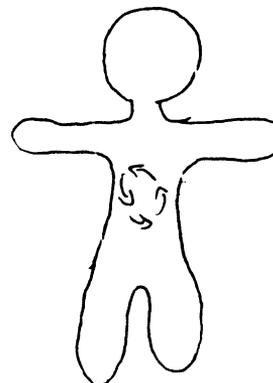
Após todas as colocações, fomos para as mesas, em grupos de três para "lermos" as fotos dos livros de ciências. Este foi um momento que exigiu muito de nós.



Flávio



Gisele



Leandro

Não estávamos nos propondo a trabalhar em nível de repassar informações, mas sempre contrapondo as afirmativas dadas pelas crianças.

A todo instante éramos solicitadas pelos sub-grupos:

- Tia Ester, olha aqui!!
- Tia Odete, o que é isto?

Foram feitos muitos questionamentos e queremos deixar registrado.

- ao "ler" os desenhos do aparelho circulatório, que nos livros são sempre colocados com a figura humana desenhada de frente, o Leandro (6 anos) perguntou se só temos sangue na frente do corpo.

Cabe aqui uma avaliação do material usado neste projeto. Não percebemos ante-

riormente que poderíamos montar o material e tivemos que usar as ilustrações de livros e 5º e 8º séries.

Ficou evidente a fragmentação do conteúdo destes livros, já que até as crianças de 6 anos perceberam isto, tendo dificuldades em reunir, no corpo delas, tantas figuras soltas.

Na seqüência das atividades deste projeto, houve a participação de todas as crianças do sétimo grupamento, nenhuma ficou à parte ou desinteressada pelas atividades. As perguntas e descobertas foram tantas que ficamos literalmente cansados de ir de um sub-grupo a outro para atendê-las.

Pudemos notar que houve uma aproximação do aprendizado científico e que foi prazeroso para elas. Interessados e motivados com o seu próprio corpo, com os livros, uns com os outros, puderam se perceber, descobrir mais de si mesmos.

#### IV - CONCLUSÃO

Termos desenvolvido este projeto na creche foi uma experiência que trouxe amadurecimento de muitas idéias, não só para as crianças, mas para nós também.

Ao nos iniciarmos no construtivismo, a grande pergunta que levantamos foi como desenvolver uma proposta tão dialética sem que a mesma sofresse mutilações?

Como caminhar no construtivismo sem tomá-lo barreira para a aquisição do conhecimento ou sem cair no espontaneísmo artificial?

Na proposta de Driver e Oldham, pudemos perceber a sistematização que vai ao encontro do desenvolvimento pelo qual a criança vai passando, ou seja, a proposta caminha junto com o desenvolvimento dela.

Sentimos também a necessidade de conhecer bem o saber. Enquanto as crianças "liam" as figuras dos livros e faziam perguntas sobre o funcionamento do corpo humano, houve muitos momentos em que tivemos dificuldades para manter os questionamento e conflitos surgidos com as questões discutidas por falta de domínio do conhecimento relacionado com o fenômeno em questão, isto é, com o Corpo Humano.

O fato de o projeto ter transcorrido de forma lúdica, vem fortalecer nosso pensamento de que a creche deve ser, acima de tudo, um espaço de educação prazeroso para as crianças e que precisamos, cada vez mais, articular o conhecimento reconhecido universalmente com o desenvolvimento infantil.

#### BIBLIOGRAFIA

DRIVER, R. ; OLDHAM, V. Un Enfoque constructivista del desarrollo curricular en Ciência. In: Porlan Rafael e outros . *Constructivismo Y Enseñanza de las Ciencias*. Diada, Sevilha, 1988.

SCHNETZLER, R. P. *Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências*, mimeografado, s/data.

SOARES, Demétrio. *Corpo Humano - Estrutura e Funções - Saúde, Hereditariedade* - São Paulo, FTD, 1983.

## LEITURA: REPENSANDO NOSSA PRÁTICA

*Damáris Naim Marquez\**

O trabalho que exponho a seguir é resultado de algumas reflexões e estudos realizados no decorrer dos últimos anos. Parte dele refere-se à prática em sala de aula, no ensino fundamental e médio. Outra diz respeito a fatos já observados em minha dissertação de Mestrado (MARQUEZ:1991) e, a última, a encontros com professores em cursos de leitura em língua materna, que tenho tido a oportunidade de oferecer.

A evidência de alguns problemas apresentados pelos alunos-professores (muitos já atuam), matriculados em cursos de graduação e especialização, possibilitou que eu fizesse uma reavaliação sobre o enfoque que vinha dando até então às minhas aulas. Assim, à medida que novas turmas sucediam-se alguns pontos ligados ao programa/bibliografia mereceram maior atenção, e procurei adequá-los à realidade da clientela.

Para resguardar a qualidade do trabalho e atender às expectativas dos alunos matriculados, de início, eu pedia que expusessem suas dificuldades com os alunos no ensino da leitura. Cada um registrava suas necessidades imediatas ligadas ao ato de ler e suas expectativas em relação ao curso que ora participavam.

A análise desse material trouxe à tona várias dificuldades dos professores. Algumas ligadas aos educandos, outras a si próprios, pois relataram problemas em parte semelhantes aos de seus alunos. Mas, se por um lado os reconheciam, de outro almejavam superá-los pela assimilação de novos conhecimentos, teóricos e práticos. Para mim, foi bastante significativo, pois estabeleci novas metas para as aulas.

Constatadas as evidências, minhas aulas tiveram modificações: em alguns momentos, aprofundavam-se na fundamentação teórica quanto ao processo do ato de ler. Em outros transformavam-se em laboratório, abrindo um espaço para apresentação de trabalhos práticos, com a exposição de materiais, especialmente confeccionados segundo metodologias de trabalho estruturadas para serem desenvolvidas com leitores-crianças. Além disso, utilizei alguns módulos de aulas para a aplicação de materiais confeccionados para crianças, mas adaptados para o momento, de forma a dar uma visão mais concreta de como se trabalhar a leitura de modo mais efetivo.

Todo o trabalho apoiava-se numa bibliografia contendo um leque de leituras atualizadas, que aconteciam simultaneamente às exposições. Produções escritas também fizeram parte do trabalho - atividades de s de novas propostas de leitura, visando à implementação de práticas inovadoras no cotidiano escolar, sustentadas por uma fundamentação e justificativa do que se pretendia realizar.

Esta última atividade mereceu uma atenção especial. Isto porque os relatos de práticas de leitura, feitas por professores, davam como origem algumas referências a programas e propostas nem sempre preparadas por eles mesmos e sim por outros colegas, sem qualquer fundamentação teórico-metodológica acompanhada de uma observação atenta das necessidades dos alunos.

Sabe-se que a inadequação do trabalho com a leitura não é a causa única dos sérios

---

\* Professora de Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa e Literatura do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia. Doutoranda em Linguística pela UNESP - Araraquara.

problemas existentes no trabalho com a leitura. Outro fato, também constatado, é o despreparo dos professores, pois muitos não recebem uma formação adequada para lidar com o ato de ler.

Dessa forma, preferi estabelecer, além dos horários normais de aulas, um outro, de atendimento individualizado, em que podíamos discutir mais tranquilamente sugestões de atividades de leitura com seus respectivos planejamentos/objetivos e materiais. Tudo após uma avaliação das condições reais dos alunos envolvidos no processo, seus interesses e necessidades. Montávamos, então, a proposta em todas as suas fases. Algumas acabaram por passar por adaptações, buscando-se sempre adequá-las de forma eficiente às crianças leitoras.

Um aspecto que quero salientar é a oportunidade oferecida aos professores de vivenciarem algumas dessas propostas, já que cheguei a aplicar alguns materiais criados com esta finalidade. Os professores avaliaram todo o trabalho sob dois ângulos: do ponto de vista de aluno-leitor, com suas expectativas individuais (embora adultos), e a de professor, checando a validade dos materiais para o ensino.

Exponho, a seguir, algumas sugestões de atividades planejadas e aplicadas por alguns alunos-professores.

## PROPOSTAS DE ATIVIDADES

I. Esta primeira proposta teve como preocupação central desenvolver, no leitor-criança, a compreensão de que um texto possui diferentes partes e deve se apresentar numa ordenação correta, evitando-se qualquer comprometimento de sentido na narrativa. Alguns alunos demonstravam dificuldades nas produções orais e mesmo escritas. Assim, a proposta foi montada para atender a esse tipo de problema.

---

\* Trabalho realizado em 1993, na Disciplina: As diversas formas de linguagem da criança: oral e escrita, sob a orientação da Professora Damáris Naim Marquez.

\*\*Aluna do Curso de Especialização em Educação Infantil "A construção do conhecimento pela criança de 0 a 10 anos", oferecido pelo Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia.

## CONSTRUINDO TEXTOS\*

Eliana Garcia D. Finotti\*\*

Para que o aluno domine a escrita, é necessário "aprender a escrever". E ele vai aprender e adquirir esse domínio através da prática constante, gradativa, estimuladora...

Considerando a produção de texto como síntese das várias áreas da Língua Portuguesa e rico instrumento de apoio para outros conteúdos, faz-se necessário ter consciência de que redigir é tão importante para a vida quanto ler, escrever, interpretar e resolver situações problema.

O presente trabalho é uma atividade de produção de texto, realizada com sala de 1ª série, alunos heterogêneos (tanto em nível sócio-econômico, quanto em nível de conhecimento), com idade entre 7 e 8 anos, em uma escola federal.

Percebendo "a priori" (através de observação) o interesse da turma por futebol (inclusive das meninas), surgiu a idéia de se trabalhar com esse tema.

Existem vários caminhos que o professor pode utilizar no preparo adequado do aluno para o processo de produção de texto. Assim, foram usadas as seguintes estratégias:

- . sensibilização ou motivação
- . pintura
- . observação
- . ordenação
- . debate
- . dramatização
- . produção escrita
- . leitura das produções

## Objetivos

1. Desenvolver no aluno:

- a expressão;
- a criatividade;
- a espontaneidade.

2. Permitir ao aluno:

- vivenciar aquilo que está sendo relatado no texto através da dramatização;
- a oportunidade para expor suas idéias, através de debates, discussões;
- criar e expressar, através de desenho e pintura, o seu emocional;
- observar as formas e funções da linguagem oral e escrita;
- ordenar ilustrações numa seqüência lógica.

## Desenvolvimento

Foram copiadas as ilustrações do livro "O menino rola bola" (não foram incluídas as páginas 4, 9 e 10) e foram tampadas as legendas, quando havia.

As crianças não tiveram contato com o livro, somente com estas ilustrações.

O tempo gasto para o desenvolvimento da atividade foi de 2 horas/aula.

As etapas obedeceram à seguinte ordem:

### 1. Sensibilização ou motivação

A fim de preparar a turma, divulgou-se que haveria uma surpresa no dia seguinte, portanto ninguém deveria faltar, pois ia ser muito divertido...

### 2. Pintura

Na hora da atividade, as crianças foram agrupadas (3 e / ou 4 alunos em cada grupo) e receberam as ilustrações bem como a instrução de que não deveriam olhar o trabalho dos colegas, nos outros grupos.

Durante a pintura das ilustrações, todos deveriam colaborar e deixar os colegas participarem. Outra instrução foi que a bola seria pintada de azul (essa cor fora escolhida porque um grupo já havia iniciado a pintura com a bola azul).

### 3. Observação

Prontas as ilustrações, estas foram dispostas no quadro, alternadas. Os alunos tiveram espaço de tempo para observá-las com bastante atenção. Em seguida, tentaram oralmente dar uma seqüência à história (a que eles decidissem, sem a interferência do professor).

### 4. Ordenação

Como surgiram várias possibilidades de ordenação, levantou-se uma questão: como normalmente se inicia um livro de historinha?

Várias opiniões foram dadas como sugestões de uma possível seqüência.

Assim, a ilustração de número 8 foi colocada na vertical, porque um aluno comentou que "aquele chute" não era assim.

Dessa forma, uma a uma, as ilustrações foram colocadas na ordem, respeitando-se apenas as idéias dos alunos.

### 5. Reconstituição oral da história

Nesse momento, foi perguntado à turma se alguém queria criar o texto da história, o que havia entendido. Algumas crianças levantaram o dedo e, seguindo a ordem (um de cada vez), foram expondo seu texto.

### 6. Dramatização

Para esta etapa, os alunos deveriam dramatizar e, para isso, houve necessidade de se escolher os personagens.

Algumas crianças disseram que um colega de cor negra se parecia com a criança da história (na turma havia duas crianças negras: um menino e uma menina) e o elegeram. Os outros personagens também foram escolhidos (agora pelo professor), pois apresentavam características físicas semelhantes às dos personagens do livro.

Os alunos ocuparam, cada um, sua posição e começaram a dramatização. Como levavam bola todos os dias para brincar no recreio, não houve problemas para encenar. Assim, ela passava por vários lugares: ora quicava perto do bebê, ora perto da velhinha; outras vezes era cabeceada, driblada. Houve uma bicicleta no ar e aí... aconteceu o gol, momento em que toda a sala vibrou.

## 7. Produção escrita

Para a produção da história, os alunos receberam, individualmente, folhas brancas e a instrução de que deveriam trabalhar em silêncio.

## 8. Leitura

### a - Da produção escrita

Durante a leitura dos textos produzidos, alguns alunos leram o seu próprio trabalho, outros foram lidos pelo professor (sem nenhum comentário negativo - só receberam elogios, pois o trabalho fora um sucesso).

### b - Da obra: O menino rola bola

Nessa etapa, o professor leu o texto para os alunos (não houve comentário das crianças). Foram dadas explicações de palavras diferentes, como "flácida", para aqueles que pediram esclarecimentos.

## Conclusão

Para Ferreiro, "escrever é uma tarefa de ordem conceitual. Quando escreve, uma criança põe em jogo suas hipóteses acerca do próprio significado da representação gráfica".

O objetivo central do momento de redação é criar condições para que as emoções e as idéias da criança aflorem. Foi o intuito deste trabalho.

Os aspectos positivos devem ser destacados, pois observou-se que:

- . as crianças produzem melhor em ambientes descontraídos e estimuladores;
- . são atentas e observam detalhes;
- . têm opinião formada e, algumas vezes, insistem e têm argumentos;
- . as palavras e opiniões do professor, às vezes, são formas de "influência" para os alunos, portanto, ele deve ser o mais neutro possível;
- . as crianças conseguem "ler" gravuras e ilustrações;
- . quanto maior a motivação, melhores os resultados;
- . não é necessário seguir receitas ou métodos como forma-padrão, o importante é estimular o intelecto;
- . o professor deve ser sensível o bastante, ao trabalhar com crianças, pois nada chega ao intelecto, sem que antes não tenha passado pelos órgãos dos sentidos.

Daí pode-se concluir que "é lamentável qualquer método que pretenda fazer beber o cavalo que não está com sede. É bom qualquer método que abra o apetite de saber e estimule a poderosa necessidade de trabalho." (Freinet).

A escrita contribui, de forma efetiva, para a construção gradual de um sistema cognitivo, pois é um processo de identificação, e a criança vai aprender a representar através da linguagem escrita suas relações no espaço, construindo, assim, simultaneamente, sua concepção de mundo. É o que nós, educadores, pretendemos.

## Bibliografia

FERREIRO, Emília. *Com todas as letras*. São Paulo: Cortez, 1992.

FREINET, Celestin. *Pedagogia do bom senso*. (material apostilado)

MÁLUS. *O menino rola bola*. Belo Horizonte: Vigília, 1993.

PILETTI, Claudino (org.) *Didática especial*. São Paulo: Ática, 1985.

SILVA, Ademar da. *Alfabetização, a escrita espontânea*. São Paulo: Cortez, 1991.

A proposta seguinte foi desenvolvida com crianças de pré-escolar.

O final do ano se aproximava. Com ele, o Natal. Este foi o tema escolhido pela professora. As atividades foram elaboradas a partir de uma música natalina. Dessa forma, ligar-se-iam os interesses das crianças - Natal - aos da professora: novas formas de leitura, com ampliação de esquemas de conhecimentos a respeito do assunto e o exercício da memória.

### APRENDENDO E CONSTRUINDO COM MÚSICA\*

*Célia Eurípedes de Souza\*\**

O trabalho proposto consiste na apresentação de uma música que se transforma, no decorrer do trabalho, em uma atividade de construção e elaboração mental, explorando e ampliando a linguagem musical, pela atividade artística, e na expressão oral que se codifica na linguagem escrita.

Procura-se, neste trabalho, uma maior vivência e socialização da criança, na apreensão da música como forma de linguagem e expressão e instrumento de alfabetização.

O trabalho foi realizado no Colégio Nossa Senhora, uma escola situada no Centro da cidade

de Uberlândia e que atende a uma clientela de classe média alta.

Durante uma semana, desenvolvemos a atividade na sala de Jardim II, com 26 alunos e faixa etária entre 5 e 6 anos e que estão no período preparatório para a alfabetização.

#### Objetivos gerais

Criar oportunidade para que a criança tenha uma melhor compreensão do Natal em seus aspectos materiais, afetivos e religiosos.

Desenvolver a educação rítmica e a formação musical.

#### 1. Aprendendo a música

##### Objetivos Específicos

Memorizar a letra e a melodia da música.

Reconhecer os elementos da música como símbolos e mensagens de Natal.

##### Desenvolvimento

Para iniciar o trabalho, fizemos uma rodinha e fomos cantando algumas músicas já conhecidas das crianças. Falamos do Natal que se aproximava, dos presentes que iriam pedir e que músicas as crianças já conheciam sobre o Natal.

Desenvolvemos o trabalho, então, em três momentos específicos.

##### 1º Momento

Ensinar a letra da música: fizemos uma rodinha e escutamos a letra pelo gravador. As crianças repetiam comigo, depois, os versos da

---

\* Trabalho realizado em 1993, na Disciplina: As diversas formas de linguagem da criança: oral e escrita, sob a orientação da Professora Damáris Naim Marquez.

\*\*Aluna do Curso de Especialização em Educação Infantil" A construção do conhecimento pela criança de 0 a 10 anos", oferecida pelo Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia.

música e fomos, lentamente, memorizando e usando o gravador para cada verso (cf. Anexo 1).

## 2º Momento

Para trabalhar alguns elementos-símbolos da época de Natal, desenhei figuras representativas no quadro, como: pinheiro, sino, estrela e outros. A seguir, desenvolvemos um diálogo sobre as figuras desenhadas e a sua significação.

## 3º Momento

Nesse momento, já em formação de coral, repassamos a música, primeiro em memorização, depois com o gravador e, finalmente, somente as crianças.

## **2. Confeccionando a maquete**

### **Objetivos específicos**

- Procurar desenvolver na criança:
- . a coordenação motora fina, através de atividades de recorte e colagens com diversos materiais;
  - . a criatividade através da liberdade de expressão plástica no decorrer desta atividade; e
  - . a percepção espacial diante da construção da maquete.

### **Desenvolvimento**

Antes de iniciar a confecção das peças da maquete, foi orientado às crianças como se realizaria a atividade. Recordou-se a letra da música trabalhada e as crianças já demonstraram conhecê-la e apreciavam-na muito, inclusive cantando-a espontaneamente em vários outros momentos das aulas.

#### **2.1 Confeção das peças**

##### **2.1.1 Recorte e enfeites**

Após a música, foram distribuídas as peças dos pinheiros para cada criança recortar e colorir.

##### **2.1.2 Pintura**

Pintar a placa de isopor que seria a base da maquete e, ainda, pintar os palitos de picolé para formar a sua cerca.

##### **2.1.3 Enfeites**

A parte dos enfeites pôde ser feita em pequenos grupos:

- . no Papai Noel, colando-se o gorro, barba e desenhando seu rosto;
- . cortar e picotar as embalagens de isopor de ovos de codorna, colocando lantejoulas no centro. Em seguida, colar lantejoulas e brocal nos sininhos, estrela e botinhas.

## **3. Montando a maquete**

### **Objetivos específicos**

Desenvolver habilidades para expressar mensagens orais, com pensamentos claros, precisos e completos.

Desenvolver habilidade para manusear pequenas peças, fazendo uma composição.

### **Desenvolvimento**

Foi proposto que cada criança fizesse um desenho sobre o tema Natal. Enquanto elas desenhavam, a professora organizou a montagem da maquete. As crianças foram colocando as peças que já estavam concluídas. Alguns colaram os palitos de picolé, outras colaram os pinheiros, os enfeites e os personagens do presépio e da própria música. Cada criança deu sua contribuição, colocando uma ou mais peças, concluindo a montagem da maquete.

## **4. Produção de texto oral**

A partir das idéias e palavras das crianças, a professora foi registrando no quadro-negro, o texto deles sobre o tema (cf. Anexo 2).

## Conclusão

Através da observação e acompanhamento, em todos os momentos desse trabalho, foi verificado o grau de interesse e envolvimento dos alunos com as atividades propostas.

As atividades foram utilizadas nos passos apresentados, e pudemos constatar a sobrepujança de pontos positivos como:

- . as crianças demonstraram gosto, interesse, realizando as atividades com empenho e desenvolvendo a criatividade;
- . o trabalho foi realizado de forma cooperativa, sendo que, na organização do trabalho, foram distribuídas funções e orientações às crianças, e essa cooperação existiu entre todos e pôde ser realmente vivenciada;
- . houve valorização da linguagem, experiências e livre expressão das crianças, proporcionando um bom relacionamento afetivo entre todos.

Durante as atividades, houve grande empolgação e todos queriam participar de forma ativa. Foi proposta a criação, então, de um texto sobre a música do pinheiro, no dia 25/11. As crianças foram colocando suas idéias e a professora escrevendo no quadro, surgindo um pequeno texto.

Na culminância das atividades, percebia-se um clima de satisfação ao ver o trabalho concluído, as crianças sentiam-se realizadas e importantes pela parcela de contribuição que haviam dado.

Foi feita uma exposição no final da aula, e todos queriam mostrar às mães o trabalho que haviam feito.

## Bibliografia

- BARBOSA, J. Juvêncio. *Alfabetização e leitura*. São Paulo: Cortez, 1992.
- BEDESCHI, João. *Canta, criança*. Letra e música. Gravada nos estúdios Edições Paulinas Discos.
- BRAGGIO, Sílvia Lúcia Bigonjal. *Leitura e alfabetização*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992
- CAGLIARI, Luiz Carlos. *Alfabetização e lingüística*. São Paulo: Scipione, 1989, p. 148-154.
- ZILBERMAN, Regina e SILVA, E. Theodoro da (org.). *Leitura: perspectivas interdisciplinares*. São Paulo: Ática, 1988.

### ANEXO 1

#### MEU PINHEIRINHO

Meu pinheirinho está lindo  
Todo enfeitado de luz  
Ele parece saudar  
O bom menino Jesus

Natal, velhinho sininho  
Toca blim-blem, blim-blom  
E as crianças felizes  
Cantam esta linda canção

Natal, Natal  
Festa de amor e de paz       bis  
Jesus menino  
Abençoe o nosso querido lar

## ANEXO 2

### TEXTO PRODUZIDO PELAS CRIANÇAS

#### Meu Pinheirinho

Meu pinheirinho todo enfeitado de presentes, porque está chegando o Natal.

O Papai-Noel vai para a cidade levar presentes para todo mundo.

Os presentes são divertidos e legais.

Porque no Natal é o dia do nascimento de Jesus.

Uma outra sugestão de proposta de atividades de leitura, que exponho a seguir, foi elaborada e aplicada a crianças de Jardim II.

#### RECRIANDO A LITERATURA EM SALA DE AULA\*

*Ana Maria Pimenta B. dos Santos\*\**

Contar e inventar histórias são aspectos importantes em um programa de linguagem oral. Constitui-se em uma das melhores oportunidades para a expressão criadora da criança-leitor. Ouvindo e reproduzindo textos, elas enriquecem suas experiências, sua linguagem, seu pensamento lógico e desenvolvem a imaginação.

O ideal é que o professor comece com histórias simples, caminhando gradativamente para enredos de maior complexidade.

A leitura de boas histórias para as crianças favorece o bom relacionamento com a variedade padrão, facilitando o seu domínio. Em

relação ao trabalho, tendo em vista a oralidade do aluno, este deve estar voltado para a busca da clareza na exposição das idéias e na defesa de seus pontos de vista.

Esse trabalho consistiu na apresentação de um planejamento de aula/unidade aplicado a uma turma de 26 crianças, de classe média alta, na faixa etária de 4 a 5 anos, do Jardim II.

Para o seu desenvolvimento, foram gastos dois dias. No primeiro dia, foi realizada uma visita à Biblioteca Municipal para se assistir à exibição de um filme no vídeo. No segundo, já em sala de aula, foi feita a narração da história em quadros ampliados. Nesse mesmo dia, as crianças fizeram a montagem individual das cenas e a produção coletiva do texto.

Nas fases pelas quais passam as crianças, seu interesse pela Literatura Infantil toma-se acentuado, pois, na verdade, estão motivadas por um tipo especial de narrativa.

Neste trabalho, deter-me-ei na primeira fase por que passam as crianças em sua evolução psicológica, a FASE DO MITO. Predomina, nessa faixa etária, a fantasia, o animismo, em que as pessoas, os objetos têm, para as crianças, alma, reações.

#### Objetivos

Manifestar o gosto e o interesse pela literatura infantil.

Colorir desenhos, demonstrando habilidade de coordenação motora.

Expor idéias, utilizando a memória, a atenção e a seqüência lógica do pensamento.

Visualizar as letras que compõem o título da história.

---

\* Trabalho realizado em 1993, na Disciplina: As diversas formas de linguagem da criança: oral e escrita, sob a orientação da Professora Damáris Naim Marquez.

\*\*Aluna do Curso de Especialização em Educação Infantil "A construção do conhecimento pela criança de 0 a 10 anos", oferecida pelo Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia.

## **Desenvolvimento**

### **1. Motivação**

#### 1.1 Discussão dirigida

Resgatar a história e seus personagens. Com a participação das crianças, fazer questionamentos:

- . Quem conhece essa história?
- . Como ela é?
- . Quais são os personagens?
- . Etc...

#### 1.2 Visita à biblioteca

Levar os alunos à Biblioteca Municipal para assistirem um filme no vídeo, (cf. Anexos I e II).

#### 1.3 Debate sobre o filme

Imediatamente após o filme, discutir:

- . O patinho era rejeitado porque era feio ou porque era diferente?
- . Como o camponês salvou a vida do patinho? Como poderíamos classificar tal atitude?
- . O que é solidariedade?
- . Em que consiste a verdadeira beleza? Quando uma pessoa é inteiramente bela?
- . "Nunca sonhei com tanta felicidade quando era o patinho feio". O que é ser feliz?

### **2. Trabalhando a história**

#### 2.1 Comentários gerais

Já de volta à sala de aula, apresentar aos alunos os quadros grandes, com a história ampliada. Explorar a capa, chamando a atenção para:

- . O Título
- . O Autor
- . A Ilustração
- . Etc.

#### 2.2 Contando a história

Contar a história, analisando as gravuras. As crianças poderão participar: questionando, respondendo à perguntas, complementando com idéias, tentando explicar palavras novas, descobrindo o que acontecerá na história a partir das gravuras etc.

#### 2.3 Analisando personagens/tempo e espaço

Discutir e listar as características dos personagens. Em seguida, locais e tempo que aparecem na história.

#### 2.4 Opinando sobre a história

Comentar com os alunos sobre a história, deixando que enfoquem partes de que mais gostaram ou que não apreciaram.

#### 2.5 Reconstituição da história

Pedir aos alunos que recontem a história, o que se lembram.

#### 2.6 Ilustrando a história

Entregar para cada aluno uma folha de criative e paper, um patinho feio e um cisne (já confeccionados) e pedir que montem e ilustrem a cena (montagem individual), utilizando o material que preferirem.

#### 2.7 Exposição dos trabalhos

Montar um painel na sala, contendo os desenhos feitos pelas crianças.

#### 2.8 Tentativa da escrita do título da história

Esta tentativa será individual. A seguir, pedir que comparem com a escrita da professora (as palavras devem ser escritas no quadro, em letra de imprensa grande).

Lembrar aos alunos detalhes sobre as letras que compõem o título da história (letras que

os alunos já conhecem). Introduzir novas letras, se preciso. Permitir às crianças que façam uma tentativa de cópia das palavras na própria montagem já feita anteriormente.

## 2.9 Recriação do texto

Esta atividade consiste na montagem de um texto coletivo, recontando a história.

Obs.: A professora irá escrevendo o texto produzido no quadro, à medida que as crianças forem formando as frases (usar letras de imprensa grande).

## 2.10 Avaliação

A avaliação poderá ocorrer em todos os momentos do desenvolvimento deste plano, a partir da observação e acompanhamento dos alunos.

Verificar o grau de interesse e envolvimento da turma com as atividades propostas.

### Conclusão

Quero aqui registrar o comportamento das crianças, que se mostraram muito animadas e eufônicas com a visita à biblioteca para assistirem ao filme.

A visita transcorreu em perfeita ordem, e, durante a exibição do vídeo, as crianças não se dispersaram em nenhum momento, pois demonstraram muito interesse pelo conteúdo da história.

As primeiras conversas a respeito da história, com meus questionamentos, ocorreram na biblioteca mesmo, logo após a exibição. A conversa transcorreu animada, com a participação de todos, demonstrando que haviam memorizado bem a história.

Um outro momento da atividade, já na sala de aula, foi a apresentação das gravuras. As crianças se interessaram muito pela história

reproduzida em quadros grandes; principalmente a cena da velha, do ovo, da neve.

À medida que apresentei as gravuras, fui narrando a história. Após a narração, as crianças trocaram idéias e fizeram muitos comentários sobre as cenas ampliadas, sobre a mamãe pata, o patinho feio congelado etc. Adoraram se expressar livremente e a cena que acharam mais bonita foi a final, pois criança adora um final feliz.

Aproveitei o entusiasmo delas para que produzissem um texto coletivo, que escrevi no quadro negro e depois li em voz alta. Escolhi uma linguagem mais criativa, do que elaborada.

Após a reprodução da história pelas crianças, durante a montagem individual da cena, elas ficaram entusiasmadas quando receberam o patinho feio e o cisne.

Considerarei o resultado dessa atividade muito positivo e gratificante, mas cometi um engano quando coloquei as meninas para executarem a montagem sobre as mesinhas agrupadas, pois houve muita imitação. Já com os meninos agi diferente e gostei mais do resultado.

Nesse plano, houveram vários momentos, mas cada um deles teve seu brilho próprio e soube bem prender o interesse das crianças. Elas interiorizaram tanto o conteúdo da história que ficaram por vários dias, através de desenho, reproduzindo-a.

Por isso, penso que, no geral, esse plano foi muito bem conduzido e compensador, principalmente para mim, a professora.

### Bibliografia

ANDERSEN. *O patinho feio*. s/1, s/e, s/d.

LABORATÓRIO PEDAGÓGICO do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia. *Ensino em Re-Vista*. Uberlândia-MG: EDUFU, v. 1, n. 1, jan./dez, 1992.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Conteúdos Básicos - Português, História, Geografia*. vol. 1. Belo Horizonte-MG: SEE, 1993.

tinham visto um patinho semelhante. Acabam declarando: "Oh!, céus, como ele é feio! Não vamos aceitá-lo", com o que o pobre patinho é obrigado a se refugiar no meio dos juncos.

## ANEXO I

### FICHA TÉCNICA DO FILME

Título: O PATINHO FEIO  
Série: BV-010 - Contos e Fábulas  
Fita VHS - Sistema NTSC, em cores  
Tempo de Projeção: 08 minutos  
Área: Língua e Literatura  
Nível: Primeiro Grau  
Produtor: Halas and Batchelor  
Cartoon Films Ltda  
Versão Brasileira: Álamo  
Copyright: Encyclopaedia Britannica do Brasil

Recuperado do susto, o pobre patinho vai ter a uma cabana, onde lhe permitem se abrigar. Mas a única coisa que ele realmente deseja é nadar. Novamente ele parte.

Chegando à água, o Patinho Feio sente-se felicíssimo por poder nadar e mergulhar. Chega o outono, com os primeiros sinais do inverno. O patinho nem desconfia que se ficar muito tempo na água poderá congelar. Sua vida é salva pela bondade de um homem, que se apieda do patinho e corta o gelo que o aprisiona. O homem o leva para casa e lhe dá abrigo, mas o patinho se apavora com os filhos do homem e acaba fugindo.

O longo e duro inverno terminou. O sol começa a aquecê-lo com seus raios, e, novamente ele pode nadar ao longo dos juncos. Só que, agora, ele está bem maior e os juncos lhe parecem pequenos. Consegue voar, e se alça bem acima dos pomares, deliciando-se com a paisagem lá embaixo. O patinho acaba percebendo que, durante esses longos meses, ele mudou. Ao invés de se manter afastado de uma belas aves que viu, pode agora unir-se a elas.

## ANEXO II

### SINÓPSE DO FILME

O Patinho Feio é um conto de fadas muito conhecido e expressa emoções de solidão e alienação. De todos os filhotes da família de patos, somente o mais jovem parece estranho, deslocado e diferente.

Antes mesmo do patinho feio nascer, a mãe-pata estranha o tamanho do ovo. Não se parece com os outros do ninho e demora mais para chocar. Finalmente, o Patinho Feio consegue se livrar da casca e fica exposto perante os demais. Ele parece estranho. Os outros nunca

IV. Esta última proposta foi planejada para efetivar um trabalho de leitura com crianças/adolescentes portadores de deficiências.

### FAZENDO LITERATURA COM CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS\*

*Dalva Moraes\*\**

A presente proposta de atividade surgiu de se efetivar a integração de conteúdos

\* Trabalho realizado em 1993, na Disciplina: As diversas formas de linguagem da criança: oral e escrita, sob a orientação da Professora Damáris Naim Marquez.

\*\*Aluna do Curso de Especialização em Educação Infantil "A construção do conhecimento pela criança de 0 a 10 anos", oferecida pelo Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia.

desenvolvidos no setor de Apoio Pedagógico do Centro Estadual de Educação de Uberlândia (C.E.E.E.U.), nas áreas de atendimento aos alunos no processo de escrita, leitura, raciocínio lógico e abstrato, a fim de sanar dificuldades individuais. E também na parte de desibinição da capacidade criadora, desenvolvimento da coordenação motora e demais dificuldades relacionadas ao potencial artístico dos alunos atendidos.

O C.E.E.E.U. localiza-se à Av. Uirapuru nº 20 e nº 145, bairro Tubalina e atende a bebês, crianças, adolescentes e adultos portadores de deficiências físicas, mentais e problemas de aprendizagem. A Instituição oferece diferentes modalidades de atendimento: estimulação precoce, estimulação global, oficinas pedagógicas e apoio pedagógico.

A clientela, em sua quase totalidade, provém de classes sociais menos favorecidas, pois existe um grande preconceito por parte de pessoas provenientes de classes sociais mais elevadas, no sentido de permitir que seus filhos freqüentem a Escola.

No caso específico do setor do Apoio Pedagógico, os alunos, todos matriculados em escolas regulares Estaduais, Municipais ou Particulares são encaminhados ao C.E.E.E.U. pela própria escola de origem, ou por alguém que conhece o trabalho desenvolvido no Centro, a partir do momento em que apresentem problemas de aprendizagem. Em geral, são crianças ou pré-adolescentes que já repetiram a 1ª série até 4 vezes. Na maioria das vezes, esses problemas de aprendizagem estão relacionados a problemas decorrentes de conflitos emocionais.

Os alunos são cadastrados e, a seguir, submetidos a avaliações pedagógicas, psicológicas e fonoaudiológicas, quando necessário. Depois, de acordo com o caso em questão, é montado o horário individual com atendimentos pedagógicos, Arte-educação e Educação Física.

Nas atividades de Arte-educação, são trabalhados grupos de, no mínimo, 5 alunos. Cada grupo recebe um atendimento de 50 minutos por semana, com exceção de três alunos que apresentam deficiências físicas, quando o ideal seriam dois atendimentos semanais. O trabalho ao longo do seu desenvolvimento tem apresentado resultados positivos, pois além de focar os aspectos específicos da disciplina, são desenvolvidas atividades que proporcionem explorar a arte-terapia, arte na alfabetização e atividades lúdicas, que possibilitem aos alunos a vivência de situações conflitivas presentes no dia-a-dia, de uma forma espontânea.

Desde bem pequena, a criança tem necessidade de se expressar. Uma vez que a linguagem infantil e a escrita estão longe de serem dominadas (na maioria dos casos), as atividades artísticas tornam-se a forma mais fácil e sincera de comunicação de sua atividade mental.

O que fascina e atrai as crianças para as aulas de artes plásticas, música ou dramatização é a oportunidade de se manifestarem segundo o seu mundo interior. Auto-expressando-se, a criança encaminhar-se para um ajustamento pessoal e obtém segurança no relacionamento social.

As aulas de artes não visam formar artistas-mirins, nem ensinar a criança a desenhar ou pintar "feio" ou "bonito", segundo padrões estabelecidos por adultos. O produto artístico infantil tem valor, não pela sua beleza e conteúdo, mas simplesmente porque é uma expressão natural e espontânea.

Todo desenvolvimento da criança deve ter, como ponto de partida, a experimentação e a sensibilização. O que a criança é, o que sente e sabe, aprende através dos sentidos e dos contatos diretos. Assim, é importante apresentar às crianças propostas de trabalho que enriqueçam seu conhecimento de forma bastante concreta. Quanto mais a criança vivenciar sensorialmente os objetos, mais fácil será para ela formar seus conceitos cognitivamente.

O desenho e a pintura vêm ao encontro da necessidade infantil de experimentar e projetar seu mundo interior; proporcionam uma rica experiência com a cor, e oportunizam a manifestação de suas emoções.

Para a criança, a cor do objeto tem significado em sua interpretação do real. Costuma impregnar as formas de cores mais vivas do que as do realismo lógico, preferindo, quase sempre, o vermelho, o verde, o amarelo e o azul ao branco e preto. Ao realizar atividades de pintura, o aluno tem oportunidade e reconhecer e nomear as cores básicas, assim como descobrir a "mágica" de suas misturas.

Nas dramatizações, a criança vive personagens diferentes, alargando, assim, sua compreensão sobre os relacionamentos humanos.

As relações cognitivas e afetivas, conseqüentes da interação lúdica, propiciam amadurecimento emocional e vão, pouco a pouco, favorecendo a sociabilidade infantil.

Considerando, como princípios norteadores de minha prática pedagógica, as questões descritas anteriormente, optei por propor aos alunos a confecção de um livro pintado no tecido e a montagem de um quebra-cabeça para cada página do livro.

### **Objetivo geral**

Explorar a literatura infantil como forma de arte-educação nas atividades realizadas no C.E.E.U., proporcionando sua integração entre os conteúdos desenvolvidos durante os atendimentos pedagógicos.

### **Objetivos específicos**

Propiciar o manuseio de diferentes materiais e técnicas artísticas.

Desenvolver a coordenação viso-motora, a lateralidade, as noções espaço-temporais.

Explorar as cores.

Despertar o interesse em descobrir no-

vas cores, a partir de misturas.

Desenvolver a imaginação e o espírito criador.

Proporcionar liberdade de expressão.

Desenvolver a expressão oral, ampliando o vocabulário e favorecendo o diálogo.

Dar oportunidade à criança de se desinibir e de expressar seus sentimentos.

Organizar idéias e pensamentos.

Exercitar a memória e a inteligência.

Proporcionar horas de recreação educativa.

Desenvolver um trabalho coletivo.

### **Conteúdo**

Literatura - Que bicho será?

Clientela - Alunos Apoio Pedagógico do C.E.E.U.

Série - 1º à 3ª séries.

Idade - 07 a 15 anos.

Proposta de atividades:

. Hora da história: Que bicho será?

. Confeção de:

a) livro pintado em tecido;

b) quebra-cabeça;

c) televisão;

d) livro colorido e encadernado; e

e) máscaras e fantasias.

. Dramatização.

### **Desenvolvimento**

Estas propostas de atividades foram selecionadas por constituírem formas inéditas de trabalho no cotidiano escolar, e por acreditar que despertariam no aluno o interesse e a participação.

O livro escolhido foi *Que bicho será?* de Mary França e Eliardo França, levando-se em conta o nível dos alunos. A história é interessante, bem ilustrada e as palavras são de fácil compreensão.

Inicialmente, foi feita uma motivação mediante a apresentação dos "sete pingos" (personagens da história), fazendo a correlação dos mesmos com as cores do arco-íris. Estes

pingos têm vida nas mãos do ilustrador e possibilitam a criação de histórias na imaginação do escritor.

### 1. Hora da história

Comentei e explorei a capa: título, autor, ilustrador, ilustração, de que trataria a história. Apresentei-a a cada um dos grupos, seguindo os passos usualmente explorados ao se apresentar uma história. À medida que a ia contando, apresentava a gravura correspondente e procurava incentivar os alunos para que descobrissem o que aconteceria a seguir.

Todos participaram e queriam falar ao mesmo tempo. Acharam a história engraçada, principalmente quando apreceram os bichos fantasiados de outros bichos. Fizeram muitas suposições para descobrirem quem era o bicho que usava máscara de elefante, corpo de pato e rabo de galo. Tiveram uma grande surpresa quando apreceram os pingos.

### 2. Confeccionando um livro pintado em tecido

Após contar a história e fazer os comentários, propus a confecção de um livro, porém um livro diferente: em tamanho maior e pintado no tecido.

Todos ficaram fascinados pela idéia. Uns dois ou três alunos não demonstraram interesse.

O uso das cores ficou a critério de cada um. Os detalhistas procuravam combinar cores, descobrindo os tons mais próximos possíveis. Outros ignoravam as cores do livro apresentado, deliciando-se com novas tentativas.

A pintura do livro foi se efetuando num sistema de rodízio. Uma turma iniciava o trabalho, a seguinte prosseguia e assim por diante, até terminarem as páginas.

Não reproduzimos a escrita com o objetivo de estimular o desenvolvimento da expressão oral.

A seguir, cada aluno pôde inventar a história de acordo com as ilustrações e sua compreensão.

### 3. Montando um quebra-cabeça

A idéia da construção do quebra-cabeça surgiu da observação dos comentários críticos dos alunos em relação à pintura uns dos outros. Percebi a necessidade de algo “bonito” de se ver.

Com o auxílio de observações realizadas em jogos do mesmo gênero, existentes na escola, e pesquisa em livros relacionados com o assunto (jogo), foi possível a confecção do quebra-cabeça.

Desta vez, os alunos preferiram usar giz-de-cera, lápis de cor e canetas hidrocor. O material apresenta características que facilitam o controle de uso no que diz respeito ao domínio da coordenação motora.

Depois de coloridas, as páginas foram plastificadas, usando-se cola.

### 4. Montando uma TV.

Estimulados pelas atividades, foram sugeridas outras propostas referentes à história.

Assim, montamos uma televisão, aproveitando uma caixa grande disponível. Os alunos coloriram as xerox das páginas do livro e colaram-nas numa grande faixa de papel Kraft, confeccionando o “filme” para a TV.

### 5. Colorindo xerox das páginas do livro

Outra seqüência de cópias xerocadas foram coloridas. Desta vez, além de colorir, os alunos realizaram, espontaneamente, trabalhos de recorte e colagem com os materiais disponíveis na sala. Depois as páginas foram encadernadas, originando um livro colorido.

### 6. Confeccionando máscaras

Em seguida, foram confeccionadas fantasias, para dramatizar a história.

Cada aluno escolheu a personagem preferida, desenhou a máscara, pintou-a ou coloriu-a. Depois foi recortada e colada num saco de papel e daí partiu para os acabamentos.

## 7. Dramatização

O efeito visual conseguido com as máscaras e fantasias foi muito bom. As crianças ficaram eufóricas. Porém não foi possível realizar a dramatização planejada, pois a maioria dos alunos ficou inibida e recusou-se a representar diante dos demais colegas.

Justifico tal comportamento, levando em consideração ter sido a primeira vez que tentamos mostrar uma dramatização, e também as próprias dificuldades dos alunos frente as suas limitações físicas, problemas de fala, etc.

Os alunos brincaram com as fantasias, e puderam levá-las para casa.

Dei a atividade por encerrada.

## Conclusão

Ao começar a desenvolver o trabalho, pensei em filmar ou mesmo fotografar as crianças no processo de desenvolvimento das atividades. Desisti da idéia por fugir da nossa realidade escolar e também pelas experiências anteriores neste sentido. As crianças interrompem o trabalho fazendo pose para serem fotografadas.

A escola também não oferece incentivo em termos de apoio ou mesmo ajuda financeira.

Trabalhar com crianças deficientes exige uma postura de constante avaliação do desempenho profissional frente ao trabalho desenvolvido. Encaro, como desafio maior, conseguir dominar as minhas expectativas em relação ao avanço dos estágios dos alunos. O processo é lento. Somente com muita perseverança e uma constante busca de novas alternativas de propostas de trabalho é que, possivelmente, se consegue atingir os objetivos

propostos. Porém, com toda dificuldade, é muito gratificante ver os frutos do trabalho florescerem.

Nas atividades desenvolvidas, os resultados alcançados foram satisfatórios. Houve participação e envolvimento dos alunos, bem como grande interesse em realizá-las.

O "novo" despertou grande curiosidade e empenho dos alunos.

Os objetivos propostos foram atingidos. Alguns não visaram obter resultados imediatos, mas, contribuir para o desenvolvimento ao longo do processo.

A criatividade e os processos artísticos fizeram-se presentes, e cada aluno expressou-se a sua maneira, externando seus sentimentos e emoções.

No desenvolvimento da seqüência de atividades propostas, foram exploradas a linguagem oral e a memória. Os alunos sempre eram solicitados para recontarem a história ou descreverem a parte de que mais gostaram, assim como a parte de que menos gostaram.

A escrita foi explorada de forma bem espontânea, cada aluno escrevia o nome do bicho que estava desenhando, por exemplo, ou fazia a listagem das fantasias prontas, das que se encontravam em fase de acabamento e das que faltavam ser confeccionadas.

A questão da socialização foi bem trabalhada e explorada nas oportunidades surgidas, gerando novas formas de trocas de experiências, à medida que cada aluno fazia questão de interferir no trabalho do colega, "ensinando" como este deveria fazê-lo ou modificando o trabalho já realizado.

O desenvolvimento da atividade coletiva, principalmente a parte relativa à pintura do livro em tecido, causou certos conflitos, pois cada aluno queria a sua página, levá-la para casa etc. A questão do sentimento de posse é muito forte.

Através do quebra-cabeça foram proporcionados momentos nos quais as atividades lúdicas se fizeram presentes; além de exercitar o raciocínio, os alunos aprenderam a confeccionar um jogo que poderia ser feito em casa para brincar com os irmãos e/ou amigos.

Realizei uma avaliação geral do trabalho desenvolvido, e os alunos se auto-avaliaram de acordo com sua participação no processo. Admirei-me com o apurado senso crítico deles. Alguns se posicionaram muito bem, dizendo que poderiam ter “caprichado” mais. Outros disseram que somente pessoas inteligentes como eles conseguem “fazer direito”, os demais fazem tudo errado.

Deu para perceber a diferença de postura frente às aulas de arte, entre os alunos que já estão na escola há mais tempo, e a turma que tem ingressado neste início de ano. Isto serve para uma auto-avaliação do meu trabalho também.

No setor de Apoio Pedagógico, a avaliação é realizada através de relatórios individuais realizados semestralmente. Durante o desenvolvimento do processo, são observados aspectos relevantes que chamam a atenção em relação ao desenvolvimento do aluno.

No caso da arte-educação, são elaborados relatórios por grupos, devido à inviabilidade de realizá-los individualmente, frente ao grande número de alunos atendidos.

Não é adotado o sistema de avaliação somatória, mas sim, uma avaliação do processo de desenvolvimento dos alunos frente às atividades. Quando os objetivos propostos no C.E.E.U. são atingidos (criança é capaz de acompanhar a sala da escola de origem), de comum acordo com a família da criança e a instituição de origem, é efetuado o desligamento da mesma.

Gastamos dois meses para a execução da atividades propostas. O desenvolvimento do

processo foi lento pelas características peculiares de cada aluno.

Cheguei a conclusão de que, para conseguir realizar uma dramatização, primeiro terei que trabalhar com fantoches e só depois de muito treino e exercício é que talvez seja possível montar uma dramatização, em que os alunos consigam se expor, aceitando suas limitações e respeitando as dos colegas.

### **Bibliografia**

- BARBOSA, J. Juvêncio. *Alfabetização e leitura*. São Paulo: Cortez, 1992.
- BRAGGIO, Silvia L. Bigonjal. *Leitura e alfabetização*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- CAGLIARI, L. Carlos. *Alfabetização & lingüística*. São Paulo: Scipione, 1989.
- ROSSI, Ester P. & BORDIN, J. (org.) *Paixão de aprender*. Petrópolis, R. Janeiro: Vozes, 1992.
- SÃO PAULO (Estado). SE. CENP. *Isto se aprende com o ciclo básico*. São Paulo: CENP, 1987.
- SMITH, F. *Compreendendo a leitura: uma análise psicolingüística da leitura e do aprender a ler*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- ZILBERMAN, Regina & SILVA, E. T. (org.) *Leitura: perspectivas interdisciplinares*. São Paulo, Ática, 1988.

### **Considerações finais**

O relato e a apresentação das atividades desenvolvidas tiveram como objetivo principal apresentar uma outra forma, mais estimuladora, de leitura. A criação de diferentes espaços para o ler, proporcionando ao leitor a compreensão da dinamicidade da leitura depende, no entanto, de um planejamento e revisão de materiais por parte do professor, para que suas aulas tomem-se interessantes e envolventes.

- Apesar de recente e ter se realizado com um número não muito grande de professores, essa experiência vem oferecendo saldos positivos - o interesse dos profissionais em relação às concepções teórico-metodológicas no ensino da

leitura, refletindo-se nas mudanças visíveis das práticas em sala de aula. Além disso, é gratificante, para mim, perceber que nosso leitor-criança tem merecido maior respeito e atenção de seus professores.



## QUADRADO MÁGICO: curiosidade e desafios

Mário Magnusson Júnior\*

O "Quadrado Mágico" é recurso dinamizador das aulas de Matemática. Sua utilização na sala-de-aula auxilia o aluno a descobrir várias propriedades estruturais das operações (comutativa, associativa, elemento neutro) ou fixar conceitos que envolvam habilidades de trabalhar com números.

Pode ser usado como recreação matemática entre os alunos ou fazer parte sistematicamente no Planejamento que o professor faz de suas atividades didáticas.

O importante é *usá-lo e explorá-lo bem!*

Vejamos:

### Quadrado Mágico A

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Afixe na sua sala-de-aula o Quadrado Mágico A.

Faça com que os alunos percebam que a soma em coluna, em linha ou em diagonal é sempre 15. Tanto faz de baixo para cima ou vice-versa, assim como, da direita para a esquerda e vice-versa (Regra Geral).

Peça para os alunos completarem os seguintes quadrados mágicos usando os mesmos números do quadrado A (isto é, de 1 a 9).

Deverão completar respeitando a Regra Geral.

6		8
		4

4		
9		
	7	

8		4
	7	

	6	
	3	4

Descreva como o Quadrado original A moveu se em 6 posições diferentes, conforme foram sendo completados.

Peça aos alunos que encontrem outro Quadrado Mágico usando os mesmos números de 1 até 9.

\* Professor do Departamento de Fundamentos da Educação da UFU, graduado em Matemática e em Pedagogia, Mestre em Educação pela USP.

**Quadrado Mágico B**

7	0	5
2	4	6
3	8	1

O professor deverá proceder da mesma forma como no Quadrado Mágico A.

Neste (B) a soma dos números em coluna, linha ou diagonal é sempre 12 (Regra Geral).

O aluno deverá, então, preencher os quadrados abaixo, de acordo com a ordem indicada em cada um deles:

17	10	15
12	14	16
13	18	11

\* adicione 10


adicione 12


adicione 0,5


multiplique por 10

\* Este quadrado foi preenchido adicionando-se 10 a cada número do Quadrado Mágico B.

Faça os alunos verificarem se cada quadrado preenchido acima é um Quadrado Mágico, obedecendo à Regra Geral.

**Quadrado Mágico C**

3	-4	1
-2	0	2
-1	4	-3

Este Quadrado refere-se ao trabalho com os números inteiros (positivos e negativos).

Demonstre que a soma dos números do Quadrado Mágico C, tanto em coluna, em linha ou em diagonal, é zero (Regra Geral).

Peça para os alunos preencherem os quadrados abaixo de acordo com a ordem indicada em cada um deles. Para preencher, os alunos deverão ter o Quadrado Mágico C como referencial:


adicione 3


adicione -3


multiplique por 0,5


multiplique por 2

Os alunos deverão perceber que os quatro quadrados preenchidos acima são Quadrados Mágicos, obedecendo à Regra Geral.

Outras atividades poderão ser organizadas aproveitando-se o interesse despertado nos alunos e graduando as dificuldades de acordo com o grau de desenvolvimento de conceitos alcançados.

Trabalhando com alunos numa 8ª série do Ensino de 1º Grau, podemos chegar a abstrações bastante elevadas com o Quadrado Mágico, como este:

a	b	c
d	e	f
g	h	i

$$a + b + c = a + e + i$$

$$a + e + i = a + d + g$$

Portanto:

$$a + b + c = a + d + g$$

E você, professor, se entusiasma como seus alunos em atividades como estas que apresentamos?

## BIBLIOGRAFIA

CAMPEDELLI, Luigi. *Fantasia e Lógica na Matemática*. S. Paulo, Hermes, 1973.

IDEAS. Arithmetic Teacher, Washington, V.31 nº 3 P.25, mar. 1991.

MIALARET, Gaston. *A aprendizagem da Matemática: ensaio de psicopedagogia*. Tradução de Marcelino Paiva e Lucilia Paiva. Coimbra, Almedina, 1975.

MAGNUSSON JÚNIOR, Mário. *Magic Square*. Berna, Suíça, Instituto de Pedagogia da Matemática, 1978. Monografia de Curso.



WARSchAWER, Cecília. **A Roda e o Registro: uma parceria entre professor, alunos e conhecimento.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

*Marisilda Sacani Sancevero\**

Cecília Warschawer é graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Sua trajetória profissional é marcada pelo magistério nos diferentes graus de ensino, incluindo a pré-escola, as séries iniciais do 1º grau, o 2º grau (CEFAM-Curso de Magistério, educação de adultos, coordenação pedagógica de 1ª a 8ª série do 1º grau) na cidade de São Paulo, e atualmente é professora de Didática do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia.

O livro "A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimento", resultou da dissertação de Mestrado que teve como orientadora a professora Nympha A. Alvarenga Sipavicius, da USP. Não podemos deixar de destacar as influências diretas de Madalena Freire e Ivani C. Arantes Fazenda nos estudos de Cecília, pois esta participou durante anos de grupos de estudos e pesquisas coordenados por elas.

A obra que ora apresentamos possui uma estrutura própria, fugindo da formalidade comum com que geralmente são escritos os livros sobre educação e seus problemas.

Enfocando o dia-a-dia de uma professora em seu trabalho pedagógico, mostra com clareza e simplicidade como é possível, junto com alunos, construir conhecimento e ao mesmo tempo, aprender os conteúdos escolares de forma agradável e simples.

Com o nome de "A Roda e o Registro" a

autora estabelece uma parceria perfeita entre professor, alunos e conhecimento, quebrando tabus e eliminando barreiras para a aprendizagem.

O livro está organizado em sete capítulos, sendo que o primeiro capítulo, "Montando o Cenário", constrói o pano de fundo teórico do livro, caracterizando os principais pressupostos da ciência pós-moderna, justificando sua importância enquanto novo paradigma científico. Paradigma este que aponta para a necessidade de uma reflexão quanto a formação do Homem, na direção de um ser humano mais participativo e engajado socialmente, criativo e dotado de uma visão mais ampla das necessidades da humanidade.

O cenário teórico se completa com a exposição de perspectivas da pesquisa educacional, situando a interdisciplinaridade neste conteúdo em consonância com os pressupostos da ciência pós-moderna. Os elementos básicos deste cenário são: o cotidiano escolar, como palco de pesquisas, repensando seus espaços e tempos, a importância da reflexão do professor, de seu auto-conhecimento e a aprendizagem significativa.

O segundo capítulo, "Elaborando o Roteiro", descreve dois instrumentos metodológicos enquanto caminhos para a construção de uma proposta pedagógica interdisciplinar, a Roda e o Registro. A Roda, enquanto atividade sistemática da rotina de trabalho de um grupo, é o momento privilegiado para o aprendizado e o exercício da participação, tendo a experiência dialógica como seu eixo. Desempenha o papel importante no aprendizado da atitude interdisciplinar na medida em que

---

\* Professora do Departamento de Princípios e Organização da Prática Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Educação pela UFMG.

exercita a espera para ouvir o outro e a própria fala inscrita em contexto coletivo, ao mesmo tempo em que se constrói uma relação pedagógica diferenciada, baseada na parceria professor/alunos e na aprendizagem por significados.

O Registro dos conhecimentos construídos, assim como das ansiedades e dúvidas nascidas no processo de construção é entendido como valioso instrumento metodológico na medida em que coopera para a apropriação de cada etapa vivida pelo sujeito construtor dos conhecimentos, o que lhe dá segurança para ousar e desvendar o novo, refletir, perguntar-se, conhecer-se, conhecer o outro, posturas fundamentais na interdisciplinaridade.

Os dois capítulos que seguem: "Primeiro Ato" e "Segundo Ato", descrevem o cotidiano de duas classes de quarta série do 1º grau, destacando em cada uma, um dos instrumentos metodológicos descritos no segundo capítulo, de forma a concretizar sua utilização em contextos específicos.

"Antes de fechar a cortina" é um capítulo ilustrativo que contém na íntegra a peça de teatro encenada pelos alunos de uma das classes de 4ª série, cujo cotidiano foi descrito. E, neste momento, percebemos o quanto é valiosa esta obra, pois torna possível o sonho de muitos professores verem seus alunos produzirem algo além do que foi ensinado, mostrando que são capazes de articular idéias e montar uma peça teatral.

"As platéias" é o capítulo em que a autora propõe a reflexão sobre a vivência da Roda e do Registro em diferentes contextos, que não nas séries iniciais do 1º grau, trazendo à cena "platéias" do 2º grau, pré-escolar e oficina pedagógica com professores.

O capítulo final, "Revisitando o Cenário e o Roteiro: um passeio pelos bastidores", nos leva-nos de volta ao campo teórico, desvendando os passos dados para a construção do processo traçado pela autora na elaboração da proposta descrita. Ao retomar os dois primeiros capítulos, exemplificando-os com cenas vividas com as classes de 4ª série, podemos verificar a articulação teoria-prática, nascida da sistemática de refletir e registrar individualmente, enquanto também participava de Rodas de Educadores.

Ao tomar contato com esta obra o leitor sente-se incentivado a realizar trabalho semelhante nos muros internos de uma escola, fazendo com que seus alunos organizem seus pensamentos e adquiram a habilidade da leitura e escrita, ao mesmo tempo em que expõem com liberdade suas idéias durante o processo de aprendizagem.

Como fez a autora ao estabelecer um diálogo franco e aberto entre alunos-alunos e alunos-professores, podem também outros educadores, das mais longíquas escolas, estabelecer uma postura interdisciplinar em relação ao conhecimento trabalhado em sala de aula. Agindo como Cecília, que durante seu trabalho criava oportunidade de crescimento para os alunos, introduzindo-os numa discussão coletiva em forma de roda e elaborando o registro desta discussão no diário do professor, nos "caderninhos de avaliação" ou no "cademinho da roda", de forma coletiva.

Antes de mais nada "Roda e o Registro" é a expressão viva de que ainda existem bons educadores neste país e, que outros tantos poderão vir a ser, desde que sigam caminhos semelhantes aos da nossa autora.

Parabéns Cecília, por esta obra que recomendamos a todos que diuturnamente lidam, direta ou indiretamente com educação.