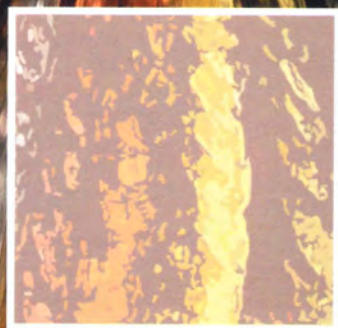




EDUCAÇÃO & REALIDADE

V.32 n.1



**CIÊNCIA
E ARTE**

JAN/JUN 2007

Educação & Realidade - v. 32, n. 1, jan/jun 2007

publicação semestral da FAGED/UFRGS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Reitor: *José Carlos Ferraz Hennemann*

Faculdade de Educação

Diretora: *Malvina do Amaral Dorneles*

Editora

Rosa Maria Bueno Fischer

Comissão Editorial Executiva

Dagmar F. Meyer (DEC), Luis Armando Gandin (DEBAS),

Malvina Dorneles (DEE), Margareth Shäffer (DEBAS)

Conselho Editorial

Ana Mae Tavares Barbosa, Antônio Flávio B. Moreira, Antônio Nóvoa (Portugal), Antonio Joaquim Severino, Clarice Nunes, Cleci Maraschin, Edvaldo Souza Couto, Guacira Lopes Louro, Gustavo Fischman (EUA), João Wanderley Geraldi, Jorge Larrosa Bondia (Espanha), Lucíola Licínio C. Paixão Santos, Luis Cláudio de Figueiredo, Maria Alice Nogueira, Mariano Narodowski (Argentina), Victor Vincent Valla

Consultores *ad hoc*

Alfredo José da Veiga-Neto, Carlos Bernardo Skliar, Carmem Maria Craidy, Cynthia Farina, Elizabeth Fernandes de Macedo, Gelsa Knijnik Humberto Calloni, Lucia Gouvêa Pimentel, Luis Henrique Sacchi dos Santos

Revisão

Tânia Cardoso de Cardoso, Ana Maria Marson

Bibliotecária Responsável

Neliana Schirmer Antunes Menezes

Produção Visual

Central de Produções/FAGED/UFRGS

Projeto Gráfico

Aldanei Areias

Editoração Eletrônica

Marcus Vinícius Rossi da Rocha

Bolsista

Carola Freire Saraiva

Capa

Vera Lúcia Gliese

Citação, na contracapa, extraída de PESSOA, Fernando. **Livro do Desassossego**. São Paulo: Cia. das Letras, 2002, p. 341.

Assinatura e números avulsos

Pedidos de assinatura devem ser enviados, juntamente com cheque cruzado em nome de *Educação & Realidade*, para

Revista *Educação & Realidade*

Faculdade de Educação/UFRGS

Av. Paulo Gama, s/nº, prédio 12201, sala 901

90046-900 – Porto Alegre – RS – Brasil

Informações:

educreal@ufrgs.br

jan/jun 2007

CIÊNCIA E ARTE



v. 32 n. 1

Educação & Realidade Porto Alegre v. 31 n. 1 p. 1-122 jan./jun. 2007.

DADOS INTERNACIONAIS DA CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Educação & Realidade - v. 1, n. 1 (fev. 1976). Porto Alegre:
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de
Educação, 1976-

Semestral. Anual de 1976 a 1978. Trimestral de 1979 a 1985.
Índices de Autores e Assuntos: v. 4, n. 1 (1976/79)

ISSN 0100-3143

1. Educação - Periódicos. I Universidade Federal do Rio Grande
do Sul. Faculdade de Educação.

CDU 37(05)

Neliana Schirmer Antunes Menezes - CRB/933

Fontes Indexadoras Nacionais

Bibliografia Brasileira em Educação. INEP/MEC

Boletim do Centro de Documentação. IESAE/FGV

Cadernos de Pesquisa Fundação Carlos Chagas

Sumários de Educação. Faculdade de Educação/USP

Sumários de Periódicos em Educação. Faculdade de Educação/USP

Fontes Indexadoras Estrangeiras

Boletín de Resúmenes Analíticos/Bulletin of Analytical Abstracts/ Bulletin de
Résumés Analytiques. CRESAL/UNESCO, Caracas.

Clas-Citas Latinoamericanas en Sociología, Economía Y Humanidades. CICH/
UNAM, México.

IRESE - Índice de Revistas en Educación Superior y Investigación Educativa.
CEUTES/UNAM, México.

LAPTOC (Latin American Periodicals Tables of Contents)

Revista Educação & Realidade

Faculdade de Educação/UFRGS

Av. Paulo Gama, 110, Prédio 12201, 9º andar

90046-900 – Porto Alegre – RS – Brasil

Fone: (0xx51) 3308 3268

Fax: (0xx51) 3308 3985

e-mail: educreal@ufrgs.br

http://www.ufrgs.br/edu_realidade



v.32 n.1

C O N T E N T S S U M Á R I O

Editorial **5** Editorial

Art and Science

Ciência e Arte

Science, Reason and the Female Mind
Valerie Walkerdine

7

Ciência, Razão e a Mente Feminina
Valerie Walkerdine

Ordering Power-Knowledge:
production of identities and
hierarchization of differences

Lisete Bampi

25

Ordenando Poder-Saber:
produção de identidades e
hierarquização de diferenças

Lisete Bampi

A Discourse About Gender in
Science Curricula
Elizabeth Macedo

45

Um Discurso Sobre Gênero nos
Currículos de Ciências
Elizabeth Macedo

Graffiti and Art Education
Luís Fernando Lazzarin

59

Grafite e o Ensino da Arte
Luís Fernando Lazzarin

Marks of Differences in Social
Inclusion Policies

**Dinorá Tereza Zucchetti,
Madalena Klein e Ruth Sabat**

75

Marcas das Diferenças nas
Políticas de Inclusão Social

**Dinorá Tereza Zucchetti,
Madalena Klein e Ruth Sabat**

Contributions of the History
of School Disciplines to the
History of Science Teaching
Edel Ern e Joanez Aparecida

Aires

91

Contribuições da História das
Disciplinas Escolares para a
História do Ensino de Ciências
Edel Ern e Joanez Aparecida

Aires

Social Studies of Science,
Environmental Education and
Local Agenda 21

**Fátima Teresa Branquinho e
Jacqueline da Silva Santos**

Antropologia da Ciência,
Educação Ambiental e
Agenda 21 Local

**Fátima Teresa Braga Branquinho
e Jacqueline da Silva Santos**

109

Os artigos publicados em *Educação & Realidade* – no que se refere a conteúdo, correção lingüística e estilo – são de inteira responsabilidade dos respectivos autores e autoras.



Editorial

Em 1997 – há mais de dez anos, portanto –, quando assumi a editoria de *Educação & Realidade*, tive o orgulho e o prazer de publicar um texto do filósofo José Américo Pessanha (Volume 22, nº 1), intitulado “Filosofia e Modernidade: racionalidade, imaginação e ética”. Hoje, ao editar este número que tem por tema “Ciência e Arte”, retomo Pessanha e o convite que então ele fez aos pesquisadores em Educação: era chegada a hora de pensar em fazer ciência sem necessariamente manter-se no nível da “razão analítica e da prova coagente”. Trata-se de fazer ciência sem deixar de lado as ambivalências, as obscuridades. Fazer ciência abrindo-se à imaginação criadora, ao imponderável e transitório, para além das razões únicas e das verdades incontestáveis. E isso, para o filósofo, valia não só para as Ciências Humanas e Sociais: também os saberes da Matemática, da Física, da Química estão “sujeitos” de vida.

Pois, neste número, reunimos artigos que transitam justamente por tais temáticas; nos textos, podemos constatar o quanto, nesta última década, a área de Educação tem se dedicado a formular novas questões sobre o ensino da Matemática e das Ciências de um modo geral. Tais abordagens perguntam-se, por exemplo, sobre as relações entre as chamadas “ciências duras” e o aprendizado que delas fazem meninos e meninas, como faz a estudiosa inglesa Valerie Walkerdine, no capítulo traduzido especialmente para *E&R* por Francisco Egger Moellwald. A pesquisadora Walkerdine mostra como vimos construindo, na sociedade ocidental, a produção de verdades tipicamente “modernas” sobre como as meninas aprendem, estudam e pensam a Matemática: e é ali, no cotidiano das práticas escolares que tais verdades fazem história – história de corpos, história de almas femininas, sobre as quais se narra que elas teriam “cientificamente” menos condições de aprender Matemática, em comparação aos meninos.

Lisete Bampi percorre outros caminhos e, foucaultianamente, discute a Etnomatemática como um dispositivo multicultural – que tem suas tecnologias próprias como produtor de identidades e hierarquias. Elizabeth Macedo, por sua vez, caminha próxima de Valerie e Lisete, e nos oferece a análise que fez de livros didáticos de Ciências, mostrando que o currículo, neles suposto e neles de alguma forma operacionalizado, não só biologiza as diferenças entre homens e mulheres como amplia as dicotomias de gênero para outras esferas científicas. A seu modo, os autores Edel Ern e Joanez Aires também problematizam o tema do ensino de Ciências no Ensino Médio, a partir de uma pesquisa histórica, feita no Estado de Santa Catarina.

Fátima Branquinho e Jacqueline da Silva Santos debruçam-se sobre o tema da Educação Ambiental, discutindo outra dicotomia – a clássica separação entre sujeito e objeto, nos estudos sobre natureza e cultura. Afinal, indagam-se, como pensar os laços entre os sistemas de conhecimento popular e o conhecimento científico, no que diz respeito às questões da natureza e da vida das populações? Mais uma vez, a discussão sobre ciência e vida, ciência e arte de viver o cotidiano.

Documentos oficiais sobre políticas de inclusão são a base do artigo de Dinora Zucchetti, Madalena Klein e Ruth Sabat – no qual as autoras igualmente debatem o problema de um certo tipo de racionalidade; no caso, a racionalidade aplicada aos modos de operacionalizar práticas relativas a todo o tipo de discriminação, marginalização e pobreza no Brasil. E, para compor o conjunto dos artigos deste número, Luís Fernando Lazzarin escreve sobre o Ensino de Arte e o movimento do grafite, também questionando lógicas dualistas e racionalidades que ainda hoje insistem em separar museu e rua, arte “verdadeira” e “arte popular”.

Quem deixa suas marcas, como José Américo Pessanha (que morreu em 94), sempre de algum jeito nos acompanha e nos ensina: com ele aprendemos que é preciso introduzir um “depende” no cerne das científicidades por vezes autoritárias, com as quais ainda convivemos. Certamente há outras racionalidades operantes, abertas, imprevisíveis – pelas quais ainda hoje é preciso lutar, com imaginação – essa matéria-prima das idéias obscuras, sujas, absolutamente vivas.

Rosa Maria Bueno Fischer
Editora



Ciência, Razão e a Mente Feminina

Valerie Walkerdine

Para investigar a produção¹ de verdades modernas sobre meninas e Matemática, devemos compreender algo da história do ensino moderno da Matemática e das idéias sobre o corpo e a mente femininos. Devemos desvendar o modo como certas idéias científicas são desenvolvidas e aceitas no interior de práticas, tais como as escolares, e depois servem como dispositivos que afirmam dizer a verdade sobre e regular essas práticas. Assim, nossa meta é compreender como o ‘senso comum’ moderno de que há algo de errado com as meninas em relação à Matemática e, inversamente, que os meninos possuem algo que os torna bem sucedidos – hipóteses que, explícita ou implicitamente, fortalecem a maioria das pesquisas revistas no último capítulo – vem a ter tanta influência hoje². É necessários desconstruir os termos, os conjuntos de oposições criados entre masculino e feminino, e conduzir o que se denomina uma *história do presente* – expressão utilizada por Foucault para o exame das condições que produziram nossas práticas, assumidas como verdadeiras, até se parecerem fatos óbvios e inquestionáveis. Isto requer um exame da evolução de determinadas práticas e discursos a respeito de Matemática, gênero e sexualidade, o que ocuparia um livro inteiro e, portanto, não pode ser empreendido aqui; em vez disso, esboçaremos algumas das questões e métodos envolvidos (veja Walkerdine, 1984; Weeks, 1981; Bland, 1981; Rose, 1985).

O foco central deste exame é o modo como determinadas observações feitas a respeito de meninas, em relação ao seu desempenho em sala de aula e a resultados de testes matemáticos, são apresentadas como ‘forte evidência’. Por exemplo, quando somos confrontados com a evidência de que as meninas são certamente bem comportadas, aplicadas, e assim por diante, é difícil desconsiderar tais dados, especialmente quando eles concordam de modo tão apropriado, por assim dizer, com a ‘evidência de nossos próprios olhos’. Os princípios utilizados para explicar o desempenho na Matemática da escola primária derivam de teorias de desenvolvimento cognitivo: o desempenho bem sucedido em Matemática consiste na aquisição de conceitos, estágios particulares de pensamento lógico. Nessa visão de aprendizagem, a *compreensão real* (baseada em conceitos) deve ser contrastada com a *obediência a regras* ou a *memorização* (que foram enfatizadas pelos antigos princípios e práticas de ensino de Matemática), que produzem sucesso sem o fundamento sólido da compreensão real. Um exemplo simples é o contraste entre compreender a multiplicação como uma adição cumulativa e ser capaz apenas de recitar a tabuada.

Não há espaço aqui para discutir detalhadamente a ascensão da perspectiva da criança como centro da aprendizagem, da qual dependeu a moderna educação matemática (Walkerdine, 1984, 1988). Entretanto, certos aspectos-chave são importantes. A perspectiva da criança como centro da aprendizagem surgiu como um movimento no setor privado a partir dos anos 1920. Embora tenha sido amplamente associada com o progressivismo e saudada como liberando as crianças do autoritarismo de métodos ‘expositivos’, ela pode, na verdade, ser percebida de modo bem diferente. Pode-se argumentar que a mudança não se deu do autoritarismo à liberação, nem do poder à ausência de poder, mas do disciplinamento aberto ao disciplinamento oculto, no qual ‘a pedagogia científica’ exerce um papel fundamental. É a ciência, particularmente a ciência da psicologia, que cabe fornecer uma descrição da natureza do aprendiz e da aprendizagem e, posteriormente, da idéia de uma sequência natural do desenvolvimento em direção à racionalidade. Esse mapeamento do aprendiz individual permitiu ao disciplinamento tomar um rumo diferente. Não se tratava mais de uma questão de respostas corretas e incorretas, mas de monitoramento do que era considerado como características do aprendiz ‘normal’. Apesar da esperança de que esses métodos produzissem liberdade, as crianças foram observadas e monitoradas como nunca haviam sido antes. Teorias de biologia evolucionária (particularmente o trabalho de Darwin) foram utilizadas para mostrar que o desenvolvimento de uma criança em direção à maturidade espelhava o desenvolvimento da própria espécie. Por uma série de truques de ilusionismo, a ordem burguesa veio a parecer natural, de modo que as crianças tiveram que ser disciplinadas por meio de um monitoramento de seu ‘desenvolvimento natural e normal’ e isso foi considerado como o fator de redenção da nova democracia (Walkerdine, 1988; Walkerdine; Lucey, 1989). Como veremos, parte desse processo consistia da idéia de que o desenvolvimento deve ocorrer em um ambiente facilitador, e as mulheres foram confinadas à nova ciência da maternidade e à pedagogia científica.

Nosso propósito aqui é lembrar que as coisas que assumimos como verdadeiras – idéias sobre desenvolvimento infantil, criança como centro da aprendizagem, por exemplo – podem ser separadas e colocadas em suas posições históricas e políticas, e percebidas assim sob uma luz completamente nova, que nos permite questionar a naturalidade das categorias de menino e menina definidas em termos de desempenho.

Muitos comentaristas observam como a Revolução Industrial e a ascensão do Capitalismo dependeram de desenvolvimentos científicos. Como parte desse processo, novas ciências da população começaram a ser planejadas. Foucault denomina-as ciências de gerenciamento populacional, e elas incluem estatística, epidemiologia, psicologia e desenvolvimentos na medicina, no direito e no bem-estar social. Assim, o estudo numérico de fatos conhecidos sobre a população tornou-se uma ferramenta central de governo moderno. Essas formas modernas de governo, de acordo com Foucault, utilizaram-se de ‘ciências e tecnologias do social’ para produzir uma nova forma de poder, baseada na regulação da população por meio desses conhecimentos. Mais tarde, isso se tornou Matemática, não como cálculo mas como razão e raciocínio. Os poderes da mente deveriam ser coordenados para governar uma população por meio da razão, e essa população seria ela mesma suficientemente desenvolvida para raciocinar. Mas já havia, naturalmente, corpos de conhecimento que situavam as mulheres fora da racionalidade. As categorias de sujeição e o modo de governo eram intensamente políticos e estavam longe de ser naturais. Entretanto, quando o currículo de Matemática da escola primária foi modificado, no período pós-guerra, essas questões haviam se tornado ocultas. E considerou-se progressista a idéia de o principal alvo da educação matemática ser a produção de raciocínio, o que deveria ocorrer de acordo com as leis naturais³.

Howson (1978) fornece uma visão geral das mudanças na educação matemática desde os anos 1950. Ele vê o relatório da Associação Matemática de 1956, *O Ensino da Matemática em Escolas Primárias*, como um divisor de águas na introdução de mudanças de longo alcance na educação matemática do início da escolarização “Ele era um documento marcadamente dirigido ao futuro que expressava muito claramente o ponto de vista que dominaria o pensamento nacional sobre educação primária durante os vinte anos seguintes”. Este ponto de vista está condensado neste trecho do relatório, freqüentemente citado:

[...] crianças, desenvolvendo-se de acordo com seus ritmos individuais, aprendem por meio de sua resposta ativa às experiências que lhes chegam por meio da brincadeira construtiva, do experimento e da discussão ... crianças tornam-se cientes dos relacionamentos e desenvolvem estruturas mentais que são matemáticas na forma e são de fato a única base sólida de técnicas matemáticas. O objetivo do ensino primário, argumenta-se, é o estabelecimento desse fundamento do pensamento matemático a respeito dos aspectos numéricos e espaciais dos objetos e das atividades que as crianças dessa idade encontram Howson(1978, p. v-vi).

Como um princípio guia na educação matemática, essa visão era realmente nova. O relatório defendia que as crianças fossem tratadas como indivíduos, suas respostas sendo dirigidas a experiências do dia-a-dia e à brincadeira construtiva, de forma a estimular o desenvolvimento de estruturas mentais apropriadas. Isso parece ter sido aceito, pois, conforme explicitado em um relatório do Conselho Escolar publicado dez anos mais tarde, a Matemática estava ficando atrás de outras áreas do currículo:

Como podemos planejar as situações em que as crianças podem fazer suas próprias descobertas? É certamente razoável aplicar à Matemática os princípios de aprendizagem que já afetaram outros aspectos do currículo (SCHOOLS COUNCIL, 1965, p. 3).

Mas se considerarmos os termos-chave desta citação, o palco está armado para uma compreensão particular da natureza da aprendizagem e das características de uma aprendizagem e uma pedagogia apropriadas. Essas idéias são agora praticamente senso comum e professores utilizam-nas sem problemas. Como veremos, elas envolvem, de fato e profundamente, gênero e são problemáticas devido ao modo como definem a Matemática e o aprendiz.

Na discussão da própria Matemática, uma distinção tem sido feita há muito tempo entre dois tipos qualitativamente diferentes de conhecimento e pensamento. Essa distinção reconhece o fato de que, quando as pessoas desejam completar alguma tarefa prática com êxito, elas podem fazê-lo simplesmente seguindo regras, aplicando um procedimento, embora ainda façam pouca idéia do porquê da eficácia dessas regras ou de seu campo de aplicação. Por outro lado, as pessoas que aplicam um procedimento e ao mesmo tempo conhecem seus princípios básicos podem possuir uma compreensão mais profunda do significado do que estão fazendo e de por que o procedimento funciona. Em discussões de educação matemática, a distinção tem sido feita sob diferentes denominações. Mais freqüentemente, ‘habilidades básicas’ ou ‘técnicas computacionais’ são contrapostas à ‘compreensão’. Buxton (1978) denominou-a ‘a velha distinção entre “saber como” e “saber que”’. Um grupo da Sociedade Britânica para a Psicologia da Aprendizagem da Matemática incorporou essa distinção no contraste entre ‘compreensão instrumental’ e ‘compreensão relacional’ (Skemp, 1976; Byers; Herscovics, 1977; Backhouse, 1978).

O ensino da Matemática será abordado de modo diferente conforme seus objetivos enfatizem um lado da distinção ou o outro. O lado a ser enfatizado pode depender do que o educador pensa ser a utilidade da educação matemática: que uso os alunos farão dela. Aqueles que enfatizam o ensino de crianças fundamentalmente para receber dinheiro e dar troco em lojas, contar componentes em uma linha de produção, medir quartos para colocar carpetes, tendem a enfatizar o ‘procedimental’. De outro lado, aqueles que ensinam potenciais programadores de computador, matemáticos e físicos, enfatizam o ‘proposicional’. Entretanto, essa distinção não possui simplesmente um valor teórico. Desde a implantação

do ensino obrigatório tem ocorrido um debate sobre o tipo de Matemática que deveria ser ensinado a diferentes alunos. As diferenças são, naturalmente, específicas à classe, gênero e raça, e argumentos naturalizados são facilmente introduzidos para mostrar que alguns alunos são simplesmente mais naturalmente ajustáveis à esfera doméstica do que à intelectual. Nos anos 1960 e 1970, um debate semelhante sobre a educação de crianças negras desencadeou-se nos Estados Unidos.

Na educação matemática, então, a distinção ‘procedimental-proposicional’ é a base do ponto de vista que afirma que, enquanto seguir regras é suficiente para a vida diária, para entender Matemática apropriadamente uma pessoa necessita compreender sua base conceitual. A Matemática diferente ensinada em relação a diferentes tipos de carreira está, naturalmente, mais caracterizada em escolas secundárias⁴.

Outra perspectiva persistente entre matemáticos afirma que a Matemática é importante não somente porque gera necessariamente proposições verdadeiras, que são imensamente poderosas quando aplicadas, mas também quando matemáticos *individuais* adquirem compreensão ‘real’. A Matemática fornece prazer estético e a possibilidade de experiência criativa. Certeza e ordem – e a produção, por meio de um processo de tentativa e erro, de teoremas que parecem retrospectivamente como se fossem sempre verdadeiros e estivessem sempre esperando para ser descobertos – podem aparentemente motivar indivíduos. O sonho dos matemáticos é sedutor (Rotman, 1979; Walkerdine, 1988).

Aqueles que participaram entusiasmados das mudanças do pós-guerra na educação matemática do início da escolarização mostraram-se simpáticos à visão de que mesmo as crianças muito novas poderiam desenvolver uma compreensão profunda e mais ‘real’ da disciplina e, certamente, poderiam experimentar a ‘motivação intrínseca’, que é uma das recompensas de tal compreensão. Certamente, o aspecto procedimental não foi ignorado. Temos enfatizado a distinção que é expressa quando termos como ‘técnicas’, ‘procedimentos’, ‘habilidades’, ‘algoritmos’ e, correspondentemente, ‘memorização’, ‘repetição’, e assim por diante são utilizados em oposição a ‘ter um conceito’, ‘compreender’, ‘desenvolver um esquema’, e assim por diante. Mas é óbvio que o objetivo do bom ensino seria produzir ambos os tipos de conhecimento. Aqui, a noção de *fundamentos* é crucial, porque foi usada para conceituar o relacionamento ideal entre compreensão e técnica, entre o proposicional e o procedimental. Como o relatório da Associação Matemática claramente dá a entender, o último deveria basear-se no primeiro, e o trabalho do professor é julgar e certificar-se de que assim seja. Uma razão central para a rejeição da assim chamada Matemática ‘tradicional’ foi que ela não forneceu uma base sólida para a técnica na compreensão mais profunda da disciplina. Pensou-se que sem essa base, o cálculo, o conhecimento memorizado de relações, e assim por diante, poderiam apenas deixar as crianças com uma coleção de técnicas possivelmente sem significado e um tanto mistificadoras, embora úteis.

Questões políticas importantes estão em jogo aqui. Em particular, o sonho dos educadores matemáticos foi produzir uma democracia ordenada racionalmente, livre de extremos e do totalitarismo. É esta esperança que é proporcionada pela produção de crianças que podem raciocinar e não são influenciadas por instintos mais obscuros e profundos, mas sob tudo isso se encontra uma regulação oculta do sujeito autônomo e racional, para quem a liberdade se transformou em uma quimera. Este é um argumento central para nós.

É axiomático para a visão de aprendizagem da Matemática que se tornou dominante em escolas primárias, que o sucesso apropriado está baseado no domínio de conceitos voltados a uma modalidade de prática designada a promover e produzir ‘compreensão real’: conhecimento proposicional, compreensão relacional, e assim por diante, aprender por meio de atividades, não decorar tabelas. O sucesso na Matemática é tomado como uma indicação do sucesso em raciocinar. A Matemática é vista como o *desenvolvimento* da mente lógica e racional. Aqui é onde a importante questão a respeito do sucesso das meninas aparece. Aquelas explicações que até permitem o sucesso das meninas afirmam que ele é baseado em seguir regras de nível inferior, na memorização e no cálculo, e não na compreensão apropriada. Portanto, elas negam esse sucesso mesmo quando o anunciam: meninas ‘apenas’ seguem regras. Elas são boas quando comparadas com meninos ‘desobedientes’, que podem ‘quebrar as regras do jogo’ (produzir regras conceituais). Além disso, a *performance* correta das meninas é vista não somente como inadequada, mas patológica. Elas ameaçam o suave andamento da classe centrada na criança porque parecem aprender por vias que foram proibidas, por conduzirem ao autoritarismo e produzirem o tipo de desenvolvimento inadequado. Elas constituem, conseqüentemente, um problema para o professor porque não parecem funcionar como crianças naturais, como definidas nas teorias. Portanto, existe algo errado com a teoria ou, como é suposto usualmente, algo errado com as meninas?

Esta explicação é totalmente *interna* à teoria sobre a produção de razão e racionalidade. As meninas podem ser capazes de fazer Matemática, mas uma boa performance não deve ser equiparada a um raciocínio apropriado. Isso é levado em conta com relação ao ‘fracasso’ posterior, em que o raciocínio abstrato é requerido. Por outro lado, os meninos tendem a produzir evidência sobre o que é considerado como ‘razão’, mesmo que seu próprio desempenho possa ser relativamente pobre. Essa diferenciação entre *performance* em sala de aula, sua suposta causa e o conseqüente problema ‘do real’ retorna repetidamente. Ao longo da faixa etária, a boa *performance* das meninas é inferiorizada, enquanto o freqüente relativamente pobre desempenho dos meninos é considerado como evidência de compreensão real; qualquer contra-evidência (pouca atenção e assim por diante) é explicada como periférica ao ‘real’ (Walden; Walkerdine, 1985). É interessante que (como em todos os julgamentos sobre desempenho), o próprio desempenho das meninas não é visto como um indicador confiável. Nessa perspectiva, o resultado correto pode, em princípio, ser produzido pelas razões inapropriadas. Torna-se importante, conseqüentemente, estabelecer como permissível apenas aquele resultado baseado em premissas sobre ‘compreensão

real'. Apenas esse resultado, então, é *real*. O resto, embora aparentemente real, é realmente falso.

Considerar a performance das meninas como evidência não é diferente da questão sobre o que é considerado evidência. Nós não devemos apenas debater os dados, mas também nos envolver com a razão dessa decisão, seu significado e suas conseqüências práticas para a educação das meninas. Classicamente, a verdade de tais afirmações tem sido o assunto de críticas epistemológicas, mas essas tratam a verdade como se ela fosse eterna, separando as condições de sua produção da própria verdade. A pergunta não é 'Os argumentos são verdadeiros?' mas 'Como é constituída essa verdade, como ela é possível, e que efeitos ela tem?' Argumentos derivados de Foucault podem ajudar-nos a começar a desconstruir essa verdade sobre as meninas. Somente se compreendermos sua produção histórica e sua efetividade poderemos começar a ir além dela. Podemos mapear os antecedentes históricos da posição que afirma que as mulheres não possuem uma aptidão para raciocinar ou 'mentes matemáticas' e assim documentar como e por que os argumentos que a sustentam têm tal força agora, e como podemos desafiá-los.

Em poucas palavras, nosso argumento é que idéias sobre razão e raciocínio não podem ser compreendidas historicamente à parte de considerações sobre gênero. Desde o Iluminismo, senão antes, o conceito cartesiano de razão tem estado profundamente imbricado em tentativas de controlar a natureza. A racionalidade foi escolhida para ser um tipo de renascimento do eu pensante, sem a intervenção de uma mulher. O eu racional era profundamente masculino, um eu do qual a mulher havia sido excluída, seus poderes considerados não apenas inferiores, mas também subservientes. O sujeito 'pensante' era macho; a fêmea fornecia o suporte biológico para a procriação e serviços voltados à possibilidade do 'homem'. A doutrina filosófica foi transformada no objeto de uma ciência em que a razão se tornava uma capacidade investida no corpo e, depois, na mente, apenas do homem.

Durante o século XIX, 'a natureza humana' tornou-se o objeto de uma investigação científica que, desde sua origem, foi profundamente patriarcal. O corpo e a mente femininos tornaram-se os objetos do olhar científico. Começou a ser possível fazer afirmações 'verdadeiras' sobre a natureza feminina, não mais como um objeto de debate, mas determinável via recurso à evidência. Contudo 'a natureza feminina' não preexiste ao desenvolvimento daquelas doutrinas, campos de conhecimento e práticas científicas que a produziram. Nesse sentido, a verdade de afirmações científicas não é descoberta: ela é produzida.

Além disso, não podemos monitorar os efeitos de tais 'fatos' no destino de certas meninas e mulheres. Por exemplo, a legitimidade de sua exclusão e de práticas de discriminação podia agora ser baseada em fato: sua *comprovada* inferioridade. Era bastante comum excluir mulheres da educação universitária e das profissões sob a alegação de que elas eram influenciadas por suas emoções e, portanto, não possuíam a capacidade para o julgamento racional. Envolvido em argumentos como esse, o corpo sexuado (o lugar da 'natureza') torna-se o local para a produção e a explicação da mente. Como a própria diferenciação

entre os corpos de homens e mulheres é central para essa perspectiva, a razão nunca pode ser neutra em termos de gênero.

Isto mostra como chegamos ao senso comum de hoje sobre ‘as mentes das mulheres’ serem o oposto das ciências duras e da Matemática. Frequentemente, os psicólogos sociais satisfazem-se simplesmente em afirmar que essas são as visões que as mulheres e os homens, as meninas e os meninos possuem sobre feminilidade e masculinidade, talvez devido a fatores socioeconômicos. Mas, a menos que mudemos o modo como tais idéias são internas à – e produzem a – maneira como entendemos a razão, seremos deixados apenas com a atitude ou a mudança econômica como bases de transformação.

Weinreich-Haste (1978) nos reproduz apropriadamente o ‘senso comum’ que resulta de tais discursos. Ela pediu a estudantes de ciências e a crianças de escolas que produzissem uma estimativa acerca de ciência e de cientistas nas dimensões duro/suave, masculino/feminino, e assim por diante. Naturalmente, esses constructos polarizados já estão dados no ‘senso comum’, ao qual já nos referimos. Conseqüentemente, não surpreende que ciência tenha aparecido como ‘dura, baseada no intelecto, complexa e masculina’. Entretanto, o que é interessante é que ali não havia nenhuma coleção de ‘disciplinas femininas’: as artes também não eram vistas como femininas (Parker; Pollock, 1981). Embora tal estudo nos dê uma informação importante, precisamos compreender como essas visões passaram a ser assumidas – de outra forma, somos novamente deixados com um julgamento *quasi-científico* de que tais visões são ‘incorretas’ e, portanto, é necessária uma mudança de atitude para modificá-las. Tal posição subestima o modo como esses conjuntos de atitudes sobre mulheres constituem concepções centrais sobre ciência e racionalidade.

A ‘mulher’ como objeto da ciência do século XIX era delicada, não profunda; a detentora da ordem moral via maternidade. Típicas eram as fracas e desfalecentes mulheres vitorianas da classe média, cujas mentes, como borboletas, eram incapazes de se concentrar, movimentando-se de um pequeno bordado a um pequeno isso, um pequeno aquilo; delicado, completo, mas superficial. Certamente, é importante que mulheres individuais possam não ter se ajustado ao estereótipo, mas é igualmente importante que nenhuma mulher fosse capaz de situar-se fora do poder daquela verdade científica. O fato de que a natureza das mulheres estava situada em seus corpos, imediatamente tornou-as naturalmente externas a uma capacidade de raciocinar. É importante perceber isso não como uma distorção ou um simples engano, mas como uma força produtiva eficaz. Partindo-se dessa mulher desprovida, frágil, moral, cujo fracasso para raciocinar foi produzido por meio da incapacidade ao invés da opressão, chegamos ao argumento que considera o ato de raciocinar perigoso para as mulheres – fisiologicamente perigoso e pondo em perigo o futuro da espécie pela tensão de um ato não natural para corpos femininos.

Conseqüentemente, que carga as meninas e as mulheres tiveram que suportar! Elas não somente se prejudicavam, elas também estavam colocando em perigo a espécie. Tais imperativos morais tornariam difícil uma oposição, e não é surpreendente que aquelas que se opuseram a eles eram consideradas como

mulheres de sexualidade dúbia, ‘duras’, ‘masculinas’, sujeitas a avaliações pejorativas e desprezo geral.

A regulação da sexualidade tornou-se central a tais preocupações. A própria feminilidade tornou-se o alvo e o objeto de uma variedade de teorias científicas e práticas médico-legais (Foucault, 1979; Weeks, 1981; Bland, 1981).

Criar crianças na privacidade do lar tornou-se a norma. Isso se refere especificamente à emergência da burguesia, na qual a mulher torna-se ‘mãe’, cuidando de suas crianças, e não a babá contratada pelos lares de classe alta. Aqui as questões de classe estão em primeiro plano, não como causa, mas, ao invés disso, nas exposições de sexualidade anormal, não provedora de cuidados, passional e ativa entre mulheres da classe trabalhadora. Ao mesmo tempo, a profissão docente, requerendo ‘capacidades naturais para o cultivo’, visando facilitar o desenvolvimento da criança, foi aberta a mulheres burguesas. O crescimento da educação das mulheres burguesas e o do treinamento de docentes andam de mãos dadas. (Dyehouse, 1981; Widdowson, 1983).

Também é possível demonstrar porque as lutas particulares das mulheres tomaram uma determinada forma. Se as mulheres fossem excluídas de vários domínios públicos pelo confinamento à esfera doméstica, claramente a resistência de certos grupos estaria voltada a ingressar nos campos proibidos da educação, da academia e da política. De fato, as lutas das mulheres na educação diziam respeito especificamente à permissão de ingresso no domínio público. Mudanças nas práticas educacionais ao final do século XIX fizeram do exame escrito o árbitro da habilidade, do sucesso e do ingresso na universidade. Isso permitiu o ingresso com base no mérito ao invés do berço e foi particularmente importante para a burguesia emergente.

A resistência das mulheres burguesas, conseqüentemente, tomou a forma da permissão à realização dos exames: para provarem-se iguais aos homens. Mas muitos problemas permaneciam. As mulheres ainda precisavam provar que, como os homens, elas eram racionais. Elas necessitavam lutar sob as mesmas regras sem poder modificá-las. O fracasso nos exames apenas confirmaria sua ‘incapacidade’, como ainda o faz. As meninas com acesso a esses exames precisavam lutar contra imensas desigualdades. Elas não estavam arriscando apenas sua ‘maternidade feminina’, a educação matemática era com freqüência totalmente inadequada. Além disso, os argumentos sobre degeneração, comuns naquele tempo, significavam que as mulheres das classes média e alta precisavam procriar para salvar a raça das ordens mais baixas. Esse processo começou no século XIX e continuou até os anos 1950.

Como os exames competitivos poderiam ser abertos apenas a uma pequena porcentagem de meninas, o foco tornou-se o recrutamento para a universidade e as profissões. À época, assim como agora, fracasso significava quase exclusivamente o fracasso em obter notas altas no nível O e em acessar o nível A do exame de admissão à universidade. As explicações biológicas para isso não estão inteiramente ausentes, mesmo hoje⁵.

Assim, as discussões sobre o fracasso das meninas focalizaram sobre uma

minoria. Naturalmente, não é surpreendente que posteriormente a ciência ‘descobriu’ o ‘intelecto feminino’, de modo que às mulheres, também consideradas possuidoras da capacidade de raciocinar, foi permitido o ingresso na competição, caso elas tivessem habilidade *suficiente* – se elas pudessem provar-se iguais aos homens. Tentamos mostrar porque não deveríamos aceitar os termos do debate, mas, certamente, questionar sua própria fundamentação. Argumentaríamos que expor a ‘verdade’ a respeito de meninas como uma produção, em que não existem fatos *simples*, é um elemento central e estratégico de nossa luta.

Se aqueles sucessos pelos quais as meninas lutaram são recusados como dados, ainda é possível explicar como uma falha no interior das próprias mulheres o número relativamente pequeno nas profissões (exceto as profissões referentes ao cuidado, às quais elas são ‘naturalmente’ apropriadas). Mulheres ‘brilhantes’ são certamente poucas, mas a diligente atenção das mulheres ao detalhe e sua ‘capacidade para o trabalho duro’ tornam-nas material excelente para o apoio de um ‘homem academicamente brilhante’. Para o eu racional, assim como para a criança que raciocina, o desenvolvimento cognitivo, a ‘conceitualização apropriada’ e a racionalidade são alcançados naturalmente; nenhum trabalho é envolvido. Em escolas modernas de nível inferior, o trabalho está submetido à brincadeira. Quando as meninas trabalham arduamente, algo está errado. O trabalho das mulheres (doméstico e de outros tipos) torna, de fato, a investigação intelectual, como brincadeira, algo relativamente fácil. Ele é responsável por todo o trabalho que torna tal criatividade possível.

Supõe-se que ‘a criança’ (independentemente de gênero) desenvolva-se em um ‘ambiente facilitador’. Esses dois termos formam um par: uma *criança* desenvolvendo-se em um *ambiente*. Uma análise adicional sugere que ambas, mãe e professora, tornam-se parte desse ambiente (veja o capítulo 4)⁶. Elas são definidas pelas próprias qualidades que se opõem àquelas ‘da criança’, que é ativa e curiosa, e cuja atividade conduz à ‘compreensão real’. A professora e a mãe, em contraste, são necessárias não para instruir, mas para cuidar, observar, monitorar, e facilitar o desenvolvimento. Elas são definidas como ‘passivas’ em relação ao ‘ativo’ das crianças. Elas são cultivadoras, facilitadoras, sensíveis e fornecedoras de apoio, e elas sabem quando intervir sem interferir.

Argumentamos em outro momento (Walkerdine, 1986) que essa oposição – professora passiva e criança ativa – é necessária para dar suporte à ilusão da autonomia e do controle sobre os quais se fundamenta a pedagogia centrada na criança. Neste sentido, então, a ‘capacidade para o cultivo’, fundamentada em uma feminilidade naturalizada, o objeto do olhar científico, torna-se a base para a aptidão da mulher em facilitar a aquisição do conhecimento e a reproduzir o ser cognoscente: o suporte – embora oposto – à produção do conhecimento. A produção do conhecimento é, desse modo, separada de sua reprodução e cindida ao longo de um divisor sexual que confere à produção e à reprodução as capacidades naturais dos respectivos sexos (veja Walkerdine (1988)).

A criança, então, tem uma natureza que é básica: uma linha limite, abaixo da qual nada pode entrar. Ela é ativa, questionadora, exploradora e pode, conseqüentemente, ser discernida por sua natureza, descrita, detalhada, classificada. A Matemática torna-se desenvolvimento cognitivo. O desenvolvimento cognitivo torna-se uma descrição da criança. Desse modo passa a existir um regime de verdade, um sistema de classificação, no qual o que se caracteriza como uma criança apropriadamente desenvolvida pode ser reconhecido e determinados comportamentos são requeridos e produzidos.

O que precisamente produz as verdades vigentes? Temos argumentado que determinadas afirmações baseiam-se em uma constante ‘vontade de verdade’ (Foucault, 1979): elas investem a certeza no ‘homem’, procurando constantemente encontrar o outro e oposto do homem na ‘mulher’. Essa verdade é constantemente reafirmada nas salas de aula, onde os próprios aparatos distinguem entre o sucesso e suas causas postuladas. Isto tem profundos efeitos materiais nas possibilidades de vida das meninas.

Temos sugerido que na Matemática escolar atual certas fantasias, medos e desejos investem ‘o homem’ de um controle onipotente sobre um universo calculável que, ao mesmo tempo, oculta um medo desesperado de desejar o outro, a ‘mulher’. A ‘mulher’ torna-se o repositório de todos os perigos deslocados da criança, ela mesma ‘pai’ para o homem. A necessidade de demonstrar a inferioridade matemática das meninas não é motivada por uma certeza, mas por um terror de perda. Nessa história, essas fantasias, medos e desejos tornam-se as forças que produzem a efetividade real da construção do fato e das práticas discursivas correntes. Poderíamos considerar os significantes *criança*, *professora* e *menina*, ou as dicotomias *ativo/passivo*, *memorização/compreensão real* como exemplos. Podemos perguntar como essas contradições são vividas e como elas afetam a produção de subjetividade: por exemplo, medos, desejos e fantasias (Walkerdine, 1985).

Em primeiro lugar, e o mais importante, não existem as categorias unitárias *meninos* e *meninas*. Se os meninos e as meninas reais são criados na intersecção de múltiplos posicionamentos, eles são inscritos como masculino e feminino. Segue daí que as meninas podem exibir *compreensão real* ou os meninos, *prover cuidados*. O que importa é o efeito dessas posições. Exploraremos mais adiante o modo como algumas raras meninas aparentam indicar, de fato, aquela combinação de qualidades que as tornam a ‘menina ideal’ e a ‘criança ideal’. Concentrar-nos-emos aqui na designação de *memorização* e seus significantes correlatos *obediência a regras*, *trabalho árduo* e *passividade*.

À primeira vista parece curioso que tais qualidades pudessem ser reveladas em uma pedagogia, concebida especificamente para produzir seu oposto e evitar o seu aparecimento a todo o custo. No próprio discurso da sala de aula, parece existir uma mensagem explícita sobre atividade, exploração, abertura, derivada da pedagogia centrada na criança. Entretanto, nosso trabalho em salas de aula da escola primária sugere que o discurso de bom comportamento, ordem e obediência a regras existe *de modo oculto* ao lado de mensagens explícitas. Ele

necessita ser oculto porque é o oposto exato do que é suposto ocorrer. Além disso, todos aqueles aspectos – bom comportamento, ordem e obediência a regras – são considerados prejudiciais ao desenvolvimento psicológico e moral. Assim, eles agem como um oposto indutor de medo e culpa. Não é surpreendente que as professoras não possam permitir-se reconhecer a presença de tais qualidades na sala de aula ou, se elas podem, que elas patologizem o seu aparecimento nas meninas, enquanto deixam de reconhecer que estão exigindo as próprias qualidades que elas simultaneamente menosprezam. Isto nos permite explorar como as meninas passam a desejar nelas mesmas as qualidades, que parecem ser o oposto daquelas que a pedagogia está programada para produzir.

Conduziremos esta análise um pouco adiante, utilizando as distinções *trabalho/brincadeira*, *memorização/obediência a regras* e *compreensão real*. *Trabalho* forma uma relação no ‘velho discurso’. No novo, as crianças aprendem por meio do fazer, de atividades e brincadeiras. Por exemplo, o todo do programa *Experiências Matemáticas Iniciais* é baseado em brincadeiras como um procedimento para a aprendizagem da Matemática:

Descobriu-se que havia muitos métodos diferentes de apresentação de atividades e situações de aprendizagem para as crianças, mas esses podiam ser agrupados livremente em quatro categorias principais:

- 1 - Crianças brincando livremente com tantas atividades e materiais quanto possível, com a intervenção de adultos.
- 2 - Crianças brincando com materiais que haviam sido deliberadamente fornecidos por professores para incentivar a aquisição de determinados conceitos, mas mesmo assim sem a intervenção de adultos.
- 3 - Crianças brincando com materiais de sua própria escolha com a participação ativa de um adulto.
- 4 - Crianças brincando com materiais que haviam sido selecionados por um professor que as estava conduzindo e guiando para a aquisição de certos fatos (Matthews; Matthews, 1978).

O *trabalho* opõe-se a isso. O trabalho é desagradável porque ele se relaciona a sentar-se em filas, regurgitando ‘fatos a serem armazenados’, não ‘conceitos a serem adquiridos’ por meio da exploração ativa do ambiente. O *trabalho*, então, forma uma relação metafórica com *memorização* e *seguir regras*. Cada um deles descreve uma prática, um modo de aprendizagem, que é oposto e antitético à ‘alegria da descoberta’. Brincar é divertido. Outros aspectos do trabalho poderiam ser ainda elaborados: ele conduz à resistência. Crianças reguladas dessa maneira não se tornam auto-reguladoras (Walkerdine, 1984). Mas *trabalho* também é uma categoria a ser proibida por um sistema de educação constituído em oposição ao trabalho infantil. Ele libera a criança para ser algo singular, divertida, não um adulto, separada do trabalho produtivo, inocente, natural. Uma série de valores, fantasias, medos e desejos é incorporada nas práticas discursivas. Múltiplas significações conectam-se, tecendo-se para dentro e para fora. Segue que *trabalho*, como um oposto de *brincadeira*, pode ser reconhecido como tudo que não significa brincadeira. Também é reconhecido

como um sinal de perigo a ser evitado. É patologizado. É aprender pelas vias incorretas. Não é *natural à criança*. Se alguma criança for observada ‘trabalhando’ isso será provavelmente compreendido como um problema. Daí a diferença entre *memorização* e *compreensão real* discutida no último capítulo⁷.

O que acontece quando uma criança produz um elevado desempenho assim como um comportamento, a serem lidos como *trabalho*? Se a brincadeira é o discurso da escola, por qual discurso as crianças lêem seu desempenho? Se a *compreensão real* for coextensiva à fantasia de possuir total poder e controle, como ela é distinguida e qual é sua relação com ‘conseguir a resposta certa’, ‘estar correta’? Como a *posse da compreensão real* fornece uma fantasia, uma quimera, que deve existir constante e continuamente a partir de um terror que, espreitando atrás de cada esquina, é o seu outro: *memorização, trabalho*? Por que existe tal pressão sem remorsos e obstinada para ‘provar’ que a compreensão real produz aquisição real e que determinadas crianças possuem-na enquanto outras certamente não, apesar do elevado desempenho?

Uma característica dos aparatos e tecnologias do social, a produção moderna da verdade por meio da ciência, é que a *prova* e as práticas para a produção de evidência são centrais. A certeza da ‘compreensão real’ é provada incessantemente, embora a evidência seja freqüentemente ambígua. Aqui, não queremos dar tanta atenção à evidência em si quanto à questão da motivação em fornecer prova – em particular à oposição entre *trabalho* e *brincadeira, automático e real*.

Então, se o poder de controle sobre o universo investido no discurso Matemático é uma fantasia, nós não estamos planejando demonstrar a *realidade* ou *provar* que as meninas *realmente podem* fazer Matemática ou os meninos realmente *não* têm a compreensão real. Ao invés disso, estamos interessados em como aquelas categorias são produzidas como signos e como elas ‘capturam’ os sujeitos, os posicionam e assim criam uma verdade. Pois, caso as meninas desejem a *compreensão*, não é essa a maior de todas as ameaças a um poder universal ou a uma verdade que está investida com um controle fantasioso da ‘mulher’? Freqüentemente, os professores irão ao extremo para demonstrar que os meninos possuem compreensão real. Pela corrente metafórica criada, a *atividade* é lida freqüentemente como um sinal de compreensão. A compreensão, então, é evidenciada pela presença de alguns atributos e a ausência de outros. A atividade – brincando, utilizando objetos (*Lego*, por exemplo), quebrando regras (ao invés de segui-las) – pode abranger a inadequação, e mesmo atos de hostilidade e conflito em relação ao professor. Todos esses e ainda outros são tomados como evidência. Inversamente, o bom comportamento nas meninas, o trabalho árduo, a eficiência, o trabalho ordenado e cuidadoso, são todos lidos como sinais de perigo, relativos a uma falta. A contraprova – trabalho árduo nos meninos e compreensão nas meninas – também é produzida como evidência, mas nesse caso outros fatores depreciativos são trazidos à cena (Walkerdine, 1984).

A evidência da compreensão real emerge de um conjunto de práticas nas quais a *compreensão real* é o objetivo de um referencial explícito de ‘atividades’ estabelecido, como em todos os nossos exemplos. Assim, torna-se possível interpretar a aquisição correta como o resultado da compreensão, e o fracasso como produzido por uma falta de experiência, prontidão e conceitos necessários. Finalmente, a probabilidade de uma explicação sobre sucesso ser favorecida ao invés de outra depende das características que definem um aluno real.

Uma das características centrais do discurso lógico matemático é a produção de lógica formal, formas de justificar, elaborar um argumento: argumento racional (Walkerdine, 1988). Um argumento, portanto, possui, aparentemente, como seu componente, o fundamental em termos de racionalidade, conduzido pelos especialistas – o poder por meio do modo de argumentar convincente: o domínio de sua forma. Ainda, como elaboraremos, ele é repleto de conflito. A destruição do outro é temida e desejada – necessária, mas removida da forma e do conteúdo do próprio discurso. Trata-se de uma disputa por controle, uma luta por poder. Nessas considerações sobre a produção do argumento racional, relativamente ao lar e à educação inicial, um componente central na produção da ‘capacidade’ para tal argumento é o modo como o conflito é controlado. No lar, as mães são incentivadas a evitar o conflito aberto de modo que a criança sinta que possui liberdade de escolha: o conflito é canalizado para a argumentação racional, não para a disputa. Walkerdine; Lucey (1989) sustentam a convicção de que essa transformação é central à produção do cidadão pensante e racional. Na escola, os velhos métodos de organização rígida, hierárquica e o disciplinamento aberto deram lugar a uma forma mais invisível de poder: mais uma vez, o conflito entre professor e aluno torna-se deslocado para o argumento racional, no qual um tropo central é a ilusão de ‘controle’ (Newson; Newson, 1976).

As práticas centram-se cada vez mais em tornar invisível a relação de poder e oferecer à criança uma elaborada fantasia de onipotência, domínio, controle. Os Newsons referem-se a isso como gerenciamento de conflitos disciplinares, de modo que a criança acredita ter ‘escolhido’ a solução, ao invés de ter aceitado sua imposição externa. O conflito torna-se ‘sentimentos’. A criança está situada de tal forma a não ter ‘visto’ o poder, e crê-se como iniciadora e no controle de suas ações e de sua escolha. Essa poderosa ilusão de escolha e controle sobre o próprio destino está, portanto, centralmente implicada no conceito de ‘argumento racional’.

Esse deslocamento vai além quando o poder é investido em ‘vencer’ o argumento. A criança dirigida racionalmente pode, por sua vez, ordenar racionalmente. Não existe ‘autoridade’ fora do domínio da forma do próprio discurso. Isto é vital, porque é central às práticas pedagógicas modernas de ‘disciplinamento’ e significa que a regulação pode ser alcançada via argumento racional. Então, o poder do professor é investido apenas nesse domínio: não em hierarquia, policiamento, ou outros métodos de governo. Desafiar o direito de conhecer é, conseqüentemente, central. Entretanto, parece que isso deve ser sustentado por determinadas características-chave. O aprendiz precisa

reconhecer, ou aderir à ilusão da escolha e do controle; sentir-se seguro em desafiar a autoridade – embora pleno de conflito. Portanto, ela/ele não devem recluir-se, mas, ao invés disso, saudar tal desafio. Esses critérios são centrais às práticas discursivas modernas: a ilusão da escolha, proteção e segurança são características-chave da vida da sala de aula ‘correta’.

O outro, facilitador e provedor de cuidados, é necessário em ambas as práticas, domésticas e pedagógicas, para uma sequência de desenvolvimento naturalizada na criança. Segue daí que a *criança*, como significante interno à circulação de significado na psicologia do desenvolvimento, na família e nas práticas pedagógicas assenta-se desconfortavelmente sobre pequenas meninas reais, pois se a *mulher* é o outro para a racionalidade, seu suporte e facilitação, como é vivida a *menina*: como *criança* ou como *mulher* potencial? Certas contradições nessas posições são vividas nas próprias práticas de comunicação do desempenho matemático.

Exploremos dois aspectos decorrentes disso. Primeiro, o desempenho das meninas, em relação aos meninos, não é em si o problema, em qualquer sentido, simples ou geral. Ao contrário, a causa apontada investe de valor o desempenho como reprodução (memorização, seguir regras) e não produção (compreensão real). Segue daí que esse próprio desempenho, o objeto mais agonizante a respeito da fraca *performance* das meninas, é precisamente aquele requerido para a entrada das meninas nas ‘profissões de cuidado’; neste caso, especificamente, a profissão de ensinar jovens crianças. A convocação para o treinamento do professor da escola elementar na Grã-Bretanha requer qualificações avançadas, mas geralmente de um padrão mais baixo do que o necessário para a entrada na universidade⁸.

Segundo, a produção de raciocínio requer um investimento de desejo em conhecer, como na frase ‘amor em aprender’, por exemplo. O argumento racional requer a transformação de conflito em discurso, de modo que o outro provedor de cuidados facilite uma ilusão de autonomia ou controle, mantendo invisível o poder dos pais e do professor. Além disso, o raciocínio matemático presume o domínio de um discurso em que o universo pode ser conhecido e manipulável de acordo com algoritmos particulares. Isto, juntamente com a produção de ‘fatos’ duros, é usualmente entendido como o próprio fundamento da certeza. Entretanto, nós podemos entender isso como o medo, a necessidade de prova contra o terror do outro – o terror da perda da certeza, do controle: uma tentativa de controlar a perda. Nós podemos entender isso como a impossibilidade do objeto de desejo, ‘mulher’, e elaborar fantasias para controlar o conseqüente desejo e evitar dependência ou impotência.

Na moderna educação primária Britânica, a ‘natureza da criança’ é o fundamento de toda a prática educacional. A prática é dirigida ao monitoramento, à observação e à facilitação da sequência de desenvolvimento. A dicotomia entre memorização e compreensão real, atividade e passividade, aparece também no deslocamento da velha pedagogia ‘tradicional’ para as modernas práticas ‘centradas na criança’. O ensino e a transmissão de fatos foram condenados

enquanto disciplina de regulação e repressão; eles foram substituídos por uma sala de aula em que cada um deveria aprender em seu próprio ritmo (Walkerdine, 1984). Nessa nova pedagogia foi construída a sombra de seu outro: a velha aula expositiva, o temível e perigoso espectro do autoritarismo. Assim, toda a evidência de memorização foi considerada como sendo não apenas sucesso pelo motivo errado, mas um sinal de perigo ameaçando a ordem moral, uma patologia a ser remediada. É importante entender a posição desse temido e assustador outro no interior daquelas classificações, particularmente quando elas se relacionam ao desempenho de ‘meninas’. Ainda, como argumentamos, essas contradições instigam as meninas a conseguir a própria coisa que é simultaneamente desejada e temida: a passividade. Ela é temida nas ‘crianças’, embora seja a própria qualidade desejada em provedoras de cuidados, mulheres como mães e professoras.

Notas

1. Tradução de: WALKERDINE, Valerie. Science, Reason and the Female Mind. In: _____. **Counting Girls Out: Girls and Mathematics**. (*Excluindo Meninas: Meninas e Matemática*). London: Falmer Press, 1998. P. 29-41.
2. Capítulo 2 – “The Truth about Girls” (A Verdade sobre Meninas)
3. N. do T.: Conforme informação da autora, o termo “primário” – “primary” em inglês, corresponde à faixa etária de 5 a 11 anos.
4. N. do T.: Conforme informação da autora, o termo “secundária” – *secondary*, em inglês, corresponde à faixa etária de 11 a 16 ou 18 anos.
5. N. do T.: Conforme informação da autora, há dois tipos de exames públicos na Grã-Bretanha, correspondentes aos níveis O e A. Os exames de nível O são realizados aos 16 anos de idade e envolvem conteúdos de um número de áreas do conhecimento que varia de 1 a 10. A escolha depende do estudante. Usualmente, estudantes com bom desempenho ou com forte tendência acadêmica escolhem de 9 a 10 áreas. Os exames de nível A são realizados aos 18 anos de idade por estudantes que desejam seguir uma educação acadêmica e são preparatórios à entrada em uma universidade. Geralmente, eles escolhem de 2 a 4 áreas do conhecimento, sendo 3 a escolha mais comum.
6. Capítulo 4 – “Mothers and Daughters at Four” (“Mães e Filhas aos Quatro”).
7. Capítulo 12 – “No Charge: Political Arithmetic for Women” (“Nenhuma Cobrança: Aritmética Política para Mulheres”).
8. N. do T. O termo “elementar” é o correspondente americano do britânico *primary*, referido na nota 3.

Referências

BACKHOUSE, J. Understanding School Mathematics: a comment’. **Mathematics Teaching**, v. 82, 1978.

- BLAND, L. The Domain of the Sexual: a response'. **Screen Education**, v. 39, 1981.
- BUXTON, L. Four Levels of Understanding. **Mathematics In School**, v. 74, 1978.
- BYERS, V.; HERSCOVICS, N. Understanding School Mathematics. **Mathematics Teaching**, v. 81, 1977.
- DYEHOUSE, C. **Girls Growing Up in Late Victorian and Edwardian England**. London: Routledge & Kegan Paul, 1981.
- FOUCAULT, Michael. **Discipline and Punish**. Harmondsworth: Penguin, 1979.
- HOWSON, A. G. Changes in Mathematical Education Since the Late 1950s. **Educational Studies in Mathematics**, v. 9, 1978.
- MATHEMATICAL ASSOCIATION. **The Teaching of Mathematics in Primary Schools**. London, MA, 1956.
- MATTHEWS, G.; MATTHEWS, J. **Early Mathematical Experiences**. London: Schools Council, 1978.
- PARKER, R.; POLLOCK, G. **Old Mistresses**. London: Routledge, 1981.
- ROSE, N. **The Psychological Complex**. London: Routledge & Kegan Paul, 1985.
- ROTMAN, B. **Mathematics: an essay in semiotics**. Bristol: University of Bristol, s.d. (Mimeografado)
- SCHOOLS COUNCIL. **Mathematics in Primary Schools**. London: Schools Council, 1965.
- SKEMP, R. **The Psychology of Mathematics Learning**. Harmondsworth: Penguin, 1976.
- WALDEN, R.; WALKERDINE, V. **Girls and Mathematics: from primary to secondary schooling**. Bedford Way Papers 24, London: Heinemann, 1985.
- WALKERDINE, V. Developmental Psychology and the Child-Centred Pedagogy: the insertion of Piaget into early education. In: HENRIQUES, J. et al. **Changing the Subject**. London: Methuen, 1984.
- WALKERDINE, V. On the Regulation of Speaking and Silence. In: STEEDMAN, C., URWIN, C.; WALKERDINE, V. (Eds.). **Language, Gender and Childhood**. London: Routledge & Kegan Paul, 1985.
- _____. Progressive Pedagogy and Political Struggle. **Screen**, v. 24, 1986.
- _____. **The Mastery of Reason**. London: Routledge , 1988.
- WALKERDINE, V.; LUCEY, H. (1989) **Democracy in the Kitchen?: Regulating Mothers and Socializing Daughters**. London: Virago, 1989.
- WEEKS. **Sex, Politics and Society**. London: Longman, 1981.
- WEINREICH-HASTE, H. Sex-Role Socialization. In: CHETWYND, J.; HARTNETT, D. (Eds.). **The Sex-Role System**. London: Routledge & Kegan Paul, 1978.
- WIDDOWSON, F. **Going up to the Next Class: women in elementary teacher training**. London: WRRRC/Hutchinson, 1983.

Tradução de Francisco Egger Moellwald, do original em inglês.

Valerie Walkerdine é professora e pesquisadora da School of Social Sciences –
Cardiff University, England.
Endereço para correspondência:
School of Social Sciences
Cardiff University
Glamorgan Building
King Edward VII Ave
Cardiff CF10 3XA, UK



Ordenando Poder-Saber:

produção de identidades e hierarquização de diferenças

Lisete Bampi

RESUMO – Ordenando Poder-Saber: produção de identidades e hierarquização de diferenças. Utilizando-me das ferramentas analíticas de tecnologias de governo e de racionalidades políticas, apresento um dos resultados da pesquisa em que analisei o governo do multiculturalismo. O objetivo deste artigo é demonstrar como a Etnomatemática, na condição de um dispositivo de governo multicultural, operacionaliza-se por meio de tecnologias do multiculturalismo, atualizando modos de governo multiculturais pela produção de identidades e hierarquização de diferenças. Aponto para a produtividade analítica que a perspectiva foucaultiana oferece para, quem sabe, transgredir fronteiras pela possibilidade de uma constante atualização de modos de existência para além das identidades.

Palavras-chaves: **Identidade. Diferença. Governo. Dispositivo. Multiculturalismo.**

ABSTRACT – Ordering Power-Knowledge: production of identities and hierarchization of differences. Using the analytical tools of technologies of government and of political rationalities, I show one of the results connected to multiculturalism government. The objective of this paper is to demonstrate how Ethnomathematics, as a device of multicultural government, becomes operational through the practice of what I designate technologies of multiculturalism, actualizing specific multicultural forms of government by the production of identities and hierarchization of differences. I indicate what the foucaultian analytical perspective offers to, perhaps, transgress boundaries by the possibility of a constant actualization of existence modes beyond identities.

Keywords: **Identity. Difference. Government. Device. Multiculturalism.**

Preocupações relacionadas ao multiculturalismo vêm ocupando espaços consideráveis em debates educacionais, cursos de formação docente, congressos, encontros científicos e em fóruns mundiais sociais, bem como em fóruns sobre educação. Essas preocupações têm suscitado o interesse de especialistas em recursos humanos no momento de recrutar e selecionar funcionários para atuarem em empresas. Assim inicia a matéria do encarte *Empregos & Carreiras*, do jornal *Zero Hora* (ESPAÇO, 2000, p. 1-2), que tem como título *Espaço para a diversidade*: “o futuro das empresas está na diversidade. Incluir grupos sociais, com suas múltiplas culturas, visões de mundo e atitudes, implica em vencer preconceitos no ambiente de trabalho e no âmbito das relações empresariais”.

Os investimentos na diversidade cultural podem ser encontrados também no mercado da moda e na indústria cosmética¹. Além de produzirem um vasto campo de mercado com suas especificidades, esses investimentos vêm incidindo, também, no mundo empresarial orientado para uma economia de poder voltada para o lucro em uma escala mundial. Hardt e Negri (2000) – dentre outros autores que examinam as mutações do capitalismo na sua mundialização e no fomento ao *mercado das identidades* – apontam para as formas com que as identidades locais e as diferenças são produzidas, alimentando e sustentando o desenvolvimento da máquina capitalista imperial, e argumentam que o Império não cria as diferenças, mas toma as que já estão dadas e trabalha com elas.

No campo da Educação Matemática, a relevância de problematizar questões relacionadas às diferenças culturais e às múltiplas identidades vem sendo expressa pela Etnomatemática. Neste artigo, mostro um dos resultados obtidos na pesquisa em que analisei o *governo do multiculturalismo* operado pelo dispositivo etnomatemático. Para tanto, constituo a Etnomatemática como um dos dispositivos multiculturais de governo. A seguir, mostro que esse governo repousa sobre toda uma *tecnologia das identidades* que será bem sucedida se estiver articulada a uma *tecnologia das diferenças*. Pode-se, a partir daí, encontrar o funcionamento das identidades e das diferenças como *tecnologias de poder-saber*. Por fim, aponto para a produtividade analítica que a perspectiva foucaultiana oferece para, quem sabe, transgredir fronteiras pela possibilidade de uma constante atualização de modos de existência *para além das identidades*...

Dispositivo Multicultural

Dentre os usos que Foucault fez do conceito de *dispositivo*, em alguns momentos, ele o aproxima da noção de *tecnologias* – tecnologias disciplinares/dispositivos disciplinares, tecnologia panóptica/dispositivo panóptico, tecnologia da confissão/dispositivo da confissão². Pode-se dizer que o mesmo ocorre com as noções de *técnicas* e *tecnologias*: algumas vezes elas imitam-se umas às outras; por vezes, elas apóiam-se e entrelaçam-se, distinguindo seu campo de ação; mas, acima de tudo, entram em convergência, (re)articulando-se entre si, rearranjando elementos múltiplos e heterogêneos que, dispersamente, emergem em uma função estratégica (Foucault, 1995a; 1995b; 1990).

A Etnomatemática, como um dos dispositivos multiculturais de governo, pelo que é capaz de fazer, aproxima-se de si mesmo e de outros dispositivos, tais como o do *marketing*³. As práticas etnomatemáticas estão inscritas em jogos de poder-saber-verdade, encontrando-se ligadas às configurações de saber que delas emergem, mas que, do mesmo modo, as condicionam, realizando formas de subjetivação. A Etnomatemática, como um dos dispositivos multiculturais, faz funcionar tecnologias de governo: reunindo, misturando, capturando, definindo, selecionando uma heterogeneidade de práticas, procedimentos e técnicas que compõem as *tecnologias das identidades e das diferenças*. O dispositivo etnomatemático articula tais tecnologias a uma racionalidade multicultural, fazendo com que os resultados obtidos desdobrem-se em modos etnomatemáticos de governar.

Produção de Identidades

Como opera a *tecnologia etnomatemática* das identidades?

De Vidas

Não faltam razões às práticas etnomatemáticas para explicar a importância de resgatar as culturas locais, convertendo-as em objetivos pedagógicos. No entanto, para uma análise de governo, o resgate das histórias de vidas funciona como uma técnica que comporta todo um conjunto de procedimentos, de processos e que, combinando-se com outras técnicas de governo – *passado, presente e memória culturais* –, constitui-se em um modo de conformar saberes.

O funcionamento do *resgate* articula-se a uma *racionalidade multicultural*. Para tanto, serão acionados instrumentos que capturem elementos singulares que compõem *modos de existência*, tais como: atividades típicas que acontecem dentro de um grupo cultural que tem elementos em comum – contar, representar, inferir, relacionar, etc., possibilitando descrever tais práticas matemáticas – formas, modos, ferramentas intelectuais geradas, organizadas e transmitidas por grupos de indivíduos, comunidades e sociedades, tornando-os escrevíveis e calculáveis. Mas, como o *resgate etnomatemático*, combinado com uma *racionalidade multicultural*, operacionaliza-se?

Recursos para um Bom Conhecimento. A *racionalidade etnomatemática* é, com efeito, um *modo de saber* que em vez de retirar, quando combinada com o *resgate*, tem como principal função instruir, capacitar, habilitar, conduzir ou, sem dúvida, conduzir para retirar e apropriar-se ainda mais e melhor daqueles modos de existência. No entanto, quais instrumentos técnicos tornam possível essa função? Para as práticas etnomatemáticas, as entrevistas, os registros, as observações participantes, as notas e os diários de campo, dados descritivos como situações, depoimentos e diálogos, possibilitam obter um conhecimento das motivações e dos interesses dos alunos, levando-os a construir suas representações, a revelarem seus conhecimentos e a perceberem-se a si mesmos e aos outros, contando suas histórias de vidas.

Embora essas práticas sejam operadas por um conhecimento que objetiva apreender a diversidade de um grupo cultural específico, assegurando um contato mais direto com esse grupo, tais práticas têm, por outro lado, uma função bem precisa: instrumentalizar uma *etno-racionalidade*, viabilizando a obtenção de um saber dos indivíduos. Tal saber consiste em racionalidades políticas de governo que delimitam e orientam caminhos vinculados ao governo de si e dos outros. Pela formação desse saber, o dispositivo etnomatemático captura forças singulares, por certo, mas não para desagregá-las. Ele amarra essas forças, reconduzindo-as; procura ligá-las para multiplicá-las e utilizá-las em um todo.

Deste modo, elementos múltiplos – linguagens, códigos, valores, jargões, crenças, alimentação e vestimenta, hábitos, características físicas – que compõem saberes singulares serão transformados em referências culturais. Há uma importância decisiva, conseqüentemente, dessas pequenas técnicas de registro, de descrição, de *fazer falar*. Caracterizar fatos coletivos, modos de raciocinar, formas de viver, de sentir, de desejar e sonhar, de relatar histórias, redigi-las e descrevê-las, no desenvolvimento da existência dos indivíduos, têm importância decisiva no funcionamento do governo pelas *identidades de vidas*.

Memória. O *resgate* encontra-se articulado à produção da *memória cultural*. Aqui, a *memória cultural* emerge e é objetivada não como própria a um mundo interior, mas como um bem partilhado coletivamente, como uma técnica para a invenção de uma *memória coletiva*. Pela ativação da *memória*, parece que os indivíduos se *reencontrarão* com um passado, imaginariamente esquecido, e *resgatarão* uma identidade que haviam perdido da *lembrança*. É como se a experiência humana estivesse contida em um conjunto de eventos e cenários, supostamente perdidos na memória que precisariam apenas ser (re)lembrados, unindo os indivíduos harmoniosamente pela *lembrança* do que foram ou consequência do que poderão seguir sendo.

Passado, presente e futuro. Ao resgatar os saberes populares, práticas etnomatemáticas objetivam a produção de uma cultura da mudança que tenha o passado como referência, o presente como algo útil, antecipando a projeção de um futuro sobre o qual os indivíduos poderão não somente prever, como esperar algo daquilo que, de um modo eficaz, foram capazes de aproveitar. Pelo *resgate cultural*, o dispositivo etnomatemático seleciona no passado, no presente e no futuro elementos próprios aos múltiplos saberes e os transforma em centros originais, maximizando sua utilidade singular pela produção de identidades. Parece tratar-se de uma *desterritorialização controlada* e que, a partir de uma identidade, deixada *escapar* da memória, os indivíduos deveriam identificar o que lhes é *diferente*, conviverem de acordo com maneiras bem estáveis, resgatando uma *solidez* deixada no passado (Larrosa, 2002).

Mas o que *mais* conforma a eficiência do dispositivo etnomatemático no governo das vidas? Ora, os estudantes que no passado sentiram-se privados cultural e racialmente da matemática, “podem encontrar suas histórias *empoderadas*; podem compreender que a matemática pertence a todas as pessoas” (Swetz, 1997, p. 122). A idéia de que todos os humanos são dotados

naturalmente de uma racionalidade e de peculiaridades inatas que precisariam ser exercitadas, harmonizando-os consigo mesmos e com os outros, livrando-os de seus temores, realizando seus desejos e produzindo uma *mudança* nas condutas e sentimentos em uma direção específica, é própria às práticas etnomatemáticas.

De fato, parece que para os indivíduos poderem atuar e efetivar uma *mudança* não podem estar isolados no *passado*. O *passado* é fabricado como algo determinado e o *futuro* como uma meta previsível a ser alcançada. Temos aí, no entanto, de uma forma (re)atualizada, os efeitos daquelas mesmas estratégias modernas que caracterizaram um *modo civilizado* de viver⁴. Se tais efeitos são negativos ou positivos, pouco importa para essa analítica. O ponto a ser considerado é que em torno desses efeitos, modos de controle foram produzidos. A regulação dos sentimentos e a constituição de um espaço mental, para além do presente, incluindo um passado e um futuro que está por vir, são estratégias centrais para a produção de identidades.

No espaço em que exerce suas técnicas, o dispositivo etnomatemático faz com que elas funcionem, inserindo *modos de vida* singulares em conjuntos bem delimitados e circunscrevendo seu campo de ação. Duplo processo: avanço epistemológico, a partir da (re)atualização minuciosa de técnicas de recuperação da memória, do passado e do presente culturais; multiplicação dos efeitos de poder graças à produção e à acumulação de novos e precisos conhecimentos. Elementos que compõem modos de existência singulares são separados, analisados, diferenciados e fixados, decompostos até as singularidades necessárias e suficientes; forças heterogêneas e confusas são reduzidas para uma variedade de elementos individualizados.

De Grupos

Pode-se dizer que o princípio de constituição, próprio dos *grupos culturais identificáveis*, (re)ativa aqueles *recursos para um bom conhecimento*. A observação minuciosa do detalhe e, ao mesmo tempo, um enfoque político e cultural trazem consigo todo um conjunto de processos de poder-saber. Mas como se efetivam esses processos? Toda uma série de operações, de técnicas e de procedimentos, então, é utilizada para a constituição dos grupos culturais, tais como as que descrevo a seguir. Em primeiro lugar, é preciso compreender que o “indivíduo tem que ter um referencial”; em segundo, que esse “referencial se situa nas suas raízes, não nas raízes de outros” (D’Ambrósio, 2001, p.150-1).

Referenciais. Convém, então, interrogar: em que consistem os *referenciais etnomatemáticos*?

Cada indivíduo carrega consigo raízes culturais que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança e da comunidade. O indivíduo passa alguns anos adquirindo essas raízes. Ao chegar à escola, normalmente existe um processo de aprimorar, transformar e substituir essas

raízes. É o que se passa no processo de conversão religiosa. O momento de encontro cultural tem uma dinâmica muito complexa. Este encontro se dá entre povos, como se passou na conquista e na colonização, entre grupos e, igualmente, no encontro da criança e do jovem, que têm suas raízes culturais com a outra cultura, a cultura da escola, com a qual o professor se identifica. O processo civilizatório, e podemos dizer o mesmo do processo escolar, é essencialmente a condução dessa dinâmica [...] um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces que cai no primeiro vento (D'Ambrósio, 2001, p. 150).

Em todo caso, encontram-se práticas etnomatemáticas considerando que esse processo, até pode ter resultados negativos e perversos que se manifestam, sobretudo, no exercício de poder e na eliminação ou exclusão do dominado. Contudo, para diferenciar-se da “estratégia adotada pelo colonizador”, como as de “eliminar” e “rejeitar as raízes do colonizado”, elas enfatizam os resultados positivos desse processo, quais sejam: aqueles que se “manifestam na criação do novo” (D'Ambrósio, 2001, p.151). Do mesmo modo, misturam-se aí, novamente, uma técnica de saber com procedimentos de poder. Aqui, mais uma vez, confirma-se o dispositivo etnomatemático operacionalizando-se pela (re)atualização de estratégias próprias à lógica civilizatória. E esse não é um de seus menores paradoxos.

Entretanto, o que *mais* singulariza as ações efetivadas pelo dispositivo etnomatemático na constituição dos grupos culturais? O resgate dos saberes matemáticos locais adquire fundamental relevância para as práticas etnomatemáticas. No entanto, quando esse *resgate* é operado por um dispositivo de governo, sua função é bem outra.

Um saber que todas as culturas geram. Existe aí, portanto, o funcionamento de uma técnica de saber que precisa ser ajustado às exigências bem precisas de poder, tais como: 1) a matemática será tida como “um tipo de conhecimento cultural que todas as culturas geram, mas que não é necessariamente o mesmo de um grupo cultural para o outro”; 2) é preciso pressupor que “todos os grupos culturais” que geram a “linguagem, as crenças e os rituais” desenvolvem matemática; 3) torna-se necessário reconhecer que existe “a matemática que é comumente ensinada nas instituições educacionais”, mas também que “existem muitas outras formas de matemática que têm sido legadas por diferentes grupos para satisfazer as necessidades de suas próprias culturas”: as “matemáticas que são praticadas por grupo culturais identificáveis” (Benn, 1997, p. 40-109).

Daí, a importância de se focalizar os conceitos matemáticos usados por um grupo identificável que são transmitidos de uma geração a outra e de se compreender que, através desta interação, é desenvolvido um “tipo de saber matemático comum entre adultos e crianças que pertencem ao mesmo grupo cultural” (Monteiro, 1998, p. 6). Contudo, pode-se, a partir daí, encontrar a função técnica que *um saber que todas as culturas geram* ocupa. Essa função é singular em sua manifestação e, ao mesmo tempo, é coletiva pela forma com que se conecta e se combina com outros procedimentos que permitem maximizar e aperfeiçoar

seu funcionamento, tais como aqueles que objetivam *desfazer*, lentamente, sua proximidade com um essencialismo biológico.

Identities múltiplas. Encontram-se práticas etnomatemáticas que se apresentam como uma forma de abordar o destaque à ênfase ao determinismo biológico porque consideram que ele gera um “impedimento do aprendizado para os estudantes de todos os grupos étnicos, inclusive os brancos” (Eglash, 1998, p. 2) Mas isso não é tudo; é preciso lembrar, também, que a ênfase às múltiplas identidades, tal como é operada por essas práticas, refere-se à análise das relações de poder que ocorrem dentro dos grupos culturais e que buscam não fixar uma identidade social; dirigem-se ao reconhecimento dessas relações produzidas em cada grupo cultural, tais como as configuradas, por exemplo, por gênero, raça e pelas relações étnicas, objetivando identificá-las, também, na constituição das identidades sociais (Gorgorió; Planas, 1998; Chacón, 1998; Skovsmose; Vithal, 1997).

Encontramos aí, no entanto, efeitos bem precisos de poder. De um modo ou de outro, essas justificativas se afirmam em uma técnica de exclusão. As fronteiras, agora, não são mais produzidas pela inclusão dos indivíduos em grupos culturais, mas conformadas na constituição das identidades múltiplas. As práticas etnomatemáticas parecem acolher todas as diferenças e, ao mesmo tempo em que se dirigem àquelas próprias aos *grupos culturais identificáveis*, reivindicam o reconhecimento das diferenças de identidades.

Parece que se os determinismos biológicos são fixos e imutáveis, a cultura é maleável e fluída, podendo mutar-se e se misturar⁵. Tudo indica tratar-se, sim, de uma mutação; mas de uma mutação técnica. A noção de cultura torna-se técnica chave no governo por meio das *identidades etnomatemáticas*. Não se trata mais de preservar a raça, mas de valorizar a cultura, afirmando os saberes matemáticos locais e preservando as identidades como “indicadores, talvez contingentes, mas totalmente sólidos de separação e segregação sociais” (Hardt, 2000, p. 368).

O importante, no exercício das *identidades*, não é mais o que será incluído ou excluído. Se os indivíduos estão divididos ou distribuídos em *grupos identificáveis* – por raça, gênero, classe e etnia, conformando múltiplas identidades –, para as práticas etnomatemáticas, isso é relevante, por certo. Porém, o que é essencial à tecnologia das identidades é, em seu efeito, o ato da distribuição⁶. As *identidades* não são produzidas somente em termos de uma história de vida, de um passado, de desejos, de hábitos, de formas de raciocinar e de calcular comuns; mas a partir de uma relação dialética com seu Outro, delimitando um dentro e um fora. Em seus efeitos, essa distribuição ainda faz algo *mais*, porque ela não é uma ação maldosa. Ela não extermina os saberes das populações indígenas, dos afro-americanos, dos palestinos, dentre outros. A “matemática do branco” não é apresentada com “o poder de deslocar, de eliminar a matemática do índio”. Com todo o cuidado, ela torna possível recuperar esses *outros saberes*, valorizando-os e manifestando sua consideração de forma que os “valores e códigos” que dão “sentido” a esses saberes e, por sua vez, dão “signifi-

cados” aos “modos de matematizar” de um grupo cultural específico, possam ser “descritos dentro de sua própria lógica” (D’Ambrósio, 1998, p. 3; Knijnik, 1998b, p.189). Por certo, os *saberes outros* são resgatados; contudo, segundo critérios comparativos de negação, afirmados em uma técnica de exclusão.

Da Comunidade

Pela produção de um *projeto comum*, orientado por ideais políticos de igualdade e de diálogo e pela (re)ativação de identidades supostamente coletivas, opera a técnica da *comunidade etnomatemática*. Essa técnica conforma-se pela construção de uma referência relacionada àqueles que pertencem à mesma classe, gênero, raça e etnia, que compartilham das mesmas crenças e religiões e, acima de tudo, das mesmas formas de matematizar; portanto, é central e específico às práticas etnomatemáticas a importância que os saberes matemáticos locais adquirem nas comunidades.

Para fora do espaço escolar. É objetivo da educação etnomatemática trabalhos pedagógicos que transbordem os “limites da escola, extrapolando suas fronteiras” e da produção de um conhecimento que “espire para fora do espaço escolar” (Knijnik, 1998a, p. 281-282).

A (re)atualização daqueles mesmos modos de controle que atuam na produção de fronteiras, delimitando um dentro e um fora são próprias à prática etnomatemática. O dispositivo etnomatemático (re)atualiza aquelas mesmas tecnologias modernas de confinamento, transportando os indivíduos de uma instituição à outra: da escola para a comunidade, das famílias para as salas de aula, das vizinhanças para os assentamentos e, assim, sucessivamente, de novo e de outra maneira. Desse modo, pode-se ver a difusão de procedimentos de governo a partir de focos de controle espalhados na sociedade. Os movimentos sociais, grupos religiosos, órgãos governamentais, associações sindicais têm desempenhado essa tarefa de governo dos indivíduos⁷.

Como se vê, trata-se de uma mudança de vida, mais precisamente de *formas de vidas* que, talvez, possam melhorar os rumos de uma comunidade; entretanto, de um modo previsível e calculável, tendo por referência sentimentos de bem-estar e tranqüilidade, identificados em uma *etnomatemática* da comunidade. Pode-se dizer que o dispositivo etnomatemático encontra-se atravessado por aquelas mesmas relações necessárias entre o “trabalho afetivo” e formas comunitárias de convivência próprias ao capitalismo atual: “o capitalismo não tolera mais sujeitos burros, nem apáticos, nem isolados – cada vez mais ele se atrela a requisitos subjetivos” (Pelbart, 2000, p. 36-37).

Hierarquização de Diferenças

Pode-se reconhecer práticas etnomatemáticas preocupadas com o início de uma “nova era” que, parece, abrirá “enormes possibilidades de comportamento

e de conhecimento planetários, com resultados sem precedentes para o entendimento e harmonia de toda a humanidade”. Encontra-se uma ênfase a uma “ética maior”: 1. “respeito pelo outro, com todas suas diferenças”; 2. “solidariedade com o outro na satisfação de suas necessidades materiais e espirituais”; 3. “cooperação com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural” (D’Ambrósio, 2000, p. 17).

Contudo, a natureza técnica de tais práticas é bem diferente. O *respeito*, como uma técnica das diferenças, encontra-se ligado a outras técnicas – *solidariedade*, *tolerância* e *valorização*. As *diferenças* são produzidas mediante sua combinação com outros procedimentos que tomam por medida um critério de *igualdade*. Os efeitos das *tecnologias etnomatemáticas* são multiplicados por uma *vontade de incluir* nos currículos escolares e de *empoderar* aqueles constituídos como sem-poder, sem-terra, sem-cidadania, sem-educação, sem-teto, sem-nada (Veiga-Neto, 2001). Talvez, o sucesso do exercício das *diferenças* se deva ao uso de procedimentos técnicos bem simples e acolhedores: *respeitar*, *igualizar* e *incluir*. Eis algumas das técnicas que o dispositivo etnomatemático operacionalizará no governo das *diferenças etnomatemáticas*, articulando-as a outros procedimentos.

Respeitar

Tornar claramente visível que *todo* grupo cultural tem um conhecimento matemático instintivo, que deve ser respeitado, é um objetivo reconhecido nas práticas etnomatemáticas. Tais práticas, também, enfatizam o respeito pelos mecanismos “próprios a cada indivíduo” que “mantêm a individualidade, a identidade de cada ser”. Afinal, “nenhum é igual a outro na sua capacidade de captar informações de uma mesma realidade, e muito menos de processar essas informações. Essa diferença tem que ser respeitada. Todos somos diferentes [...]” (Gilmer, 1998; D’Ambrósio, 2000, p.13-14).

Benevolência desse dispositivo: ao transformar os múltiplos elementos que constituem os saberes locais em referentes culturais, tal dispositivo opera levando em “conta a individualidade de cada um e não elimina sua vontade própria, isto é, seu livre-arbítrio” (D’Ambrósio, 2000, p.13-14). Entretanto, aí está um de seus mais importantes efeitos: a invenção de uma cultura comum é estratégia central para governar as diferenças, convertendo-as em identidades.

Porém, uma questão se coloca: como é garantida a produção desse efeito? Como tecnologias, as *identidades* e as *diferenças* combinam-se com outros procedimentos de *respeito*; algumas vezes, o dispositivo etnomatemático reenvia-os uns aos outros; outras, reforça-os e redefine-os; mas acima de tudo, fornece-lhes uma orientação, pondo-os a funcionar, mediante técnicas, tais como as que descrevo a seguir.

Solidariedade e tolerância. As *diferenças* são ordenadas, mas não de qualquer maneira. Como uma tecnologia, ela é combinada com as *identidades*, defi-

nindo o diferente como aquele com o qual devemos nos solidarizar e tolerar, como aquele que não tem sido representado e, portanto, encontra-se excluído do currículo escolar, ao qual devemos conceder a palavra, integrando-a e respeitando-a.

No entanto, a *tolerância* e a *solidariedade*, como técnicas de poder-saber, tornam-se modos de governar que se exercem articulando-se com o *respeito* às diferenças. Pode-se dizer que a *solidariedade* e a *tolerância* são formas de se reconhecer em comunidades de identidades, nas quais, na condição de diferentes, seríamos todos iguais. *Todos iguais, todos diferentes*: este é o “lema multicultural que a escola deveria reproduzir tanto entre as suas paredes quanto fora delas”. Nada mais e nada menos do que a “produção de uma nova identidade e a construção de um novo vínculo social em que a diversidade cultural constitua o tecido de uma nova substância ética” (Larrosa, 2002, p. 73).

É prudente observar que a *solidariedade* e a *tolerância* são sentimentos feitos para todos e em nome de todo o mundo. Se tal é a situação na qual todos os povos serão pensados como a mesma espécie humana e todas as culturas pensadas como integrando uma civilização planetária, as práticas etnomatemáticas não erram seu objetivo; ao contrário, elas o atingem, na medida em que suscitam uma forma particular de inclusão, separando e organizando os indivíduos em espaços relativamente fechados, mas, de um certo modo, penetráveis. Trata-se de solidificar identidades, fazendo funcionar as *diferenças* mediante um dispositivo que se afirma, desenhando uma forma de exclusão que parece sintetizar todas as outras, deixando à sombra apenas aquelas que se quer ou se deve tolerar.

Na medida em que as *diferenças* nos saberes são afirmadas, torna-se possível enquadrá-las, orientando-as e reduzindo suas forças. Os elementos que compõem esses saberes serão descritos minuciosamente e, ao mesmo tempo, essa ação de descrever possibilitará afirmar essa minúcia e situá-los em um campo de comparação. A racionalidade que torna possível esse processo não se realiza ao acaso, tampouco, sobre realidades globais. Os saberes não são lançados desordenadamente em um conjunto; ao contrário, o dispositivo etnomatemático os orientará para que entrem no jogo das *diferenças*, canalizando-os para a produção de *identidades*.

Pode-se dizer, então, que as *diferenças* funcionam como tecnologias que operam por assegurar a ordenação das multiplicidades humanas. Seu funcionamento define em relação às multiplicidades uma forma de poder que estende seu exercício, tornando-o mais econômico. A partir da constituição de uma multiplicidade organizada – seja uma sala de aula, um grupo cultural, um movimento social, uma comunidade, uma família, seja uma escola –, o dispositivo etnomatemático faz proliferar a utilidade singular de cada um dos componentes dessa multiplicidade no governo das *diferenças etnomatematizadas*, afirmadas na força caracterizável e caracterizante da distinção e da sua utilidade singular.

Eis como imaginar um dispositivo que captura elementos múltiplos e distintos: homogeneiza-os em um sistema coerente, transformando-os em cultura,

agrupando-os como um sistema inteiramente determinado, diferenciado pela estratégia da oposição. O dispositivo etnomatemático fixa um referente – étnico, racial, de gênero, de religião –, a partir do qual os indivíduos serão reunidos; algumas vezes, ele seleciona esses referentes, misturando-os; porém, acima de tudo, imobiliza-os, sustentando a mesma lógica moderna que pressupõe a diferença como negação da igualdade.

Incluir

A *inclusão* é fundamental para organizar os indivíduos de uma forma binária e maciça. Inicialmente, eles são confrontados com o *outro* e, simultaneamente, reconhecidos por meio de uma *etno-racionalidade*. A seguir, medidas específicas serão tomadas, procurando afirmá-los culturalmente, resgatando saberes supostamente esquecidos. A partir daí, a racionalidade etnomatemática determinará *formas de existência* próprias a esse *outro*, criando diferenças.

Pouco a pouco, espaços de governo das minorias são fabricados, distribuindo e organizando os indivíduos de uma forma que se possa compará-los e que eles possam comparar-se entre si. As habilidades matemáticas e os modos de aprendizagem dos indivíduos são centrais neste processo, fazendo funcionar variadas instâncias de controle: de um lado, os indivíduos são classificados em incluídos e excluídos; por outro, são repartidos por critérios diferenciais, tais como: quem são os excluídos, onde devem estar, como reconhecê-los, como representá-los no currículo escolar (Knijnik, 2000; Atweh; Heirdsfield, 1998). Contudo, o que permite, em primeiro lugar, a efetivação desses critérios?

A operação de *inclusão* pressupõe a constituição das *minorias*. Torna-se necessário que indivíduos e grupos, suas características, capacidades, modos de ser, sentir e agir sejam definidos como próprios às minorias. As *minorias* são produzidas a partir da sua inclusão em um conjunto de identidades individuais e coletivas, situadas em relação a um padrão tomado por referência. Trata-se de uma técnica de controle contemporânea que opera, simultaneamente, individualizando e coletivizando, identificando os indivíduos com uma “identidade coletivizada” e, simultaneamente, distinguindo-os de certos tipos de seres que eles não são (Rose, 1999, p. 46).

Multiculturalizar. Eis uma das razões de ser essencial às práticas etnomatemáticas a necessidade de “multiculturalizar o currículo”: eliminar o fracasso escolar pelo reconhecimento das diferenças culturais (Zaslavsky, 1989; Benn, 1997). Contudo, a *multiculturalização* potencializa o exercício do dispositivo etnomatemático, transformando o fracasso em um mecanismo que maximiza a *hierarquização das diferenças*: 1) os indivíduos são qualificados em fracassados e bem sucedidos a partir do seu desempenho em matemática; 2) por meio dessa classificação, opera-se uma diferenciação que não é das aptidões matemáticas, mas dos próprios indivíduos.

A *inclusão* pela *multiculturalização* seria então uma maneira de gerir a exclusão, quase espontaneamente, de forma natural. Por meio da exclusão, er-

guem-se barreiras, separando os indivíduos e distribuindo-os em conjuntos com contornos bem determinados. Trata-se de modos de reconhecimento que, afirmados na produção de *identidades excluídas*, bloqueiam processos de subjetivação, suprimindo as formas pelas quais elas são fabricadas.

Igualizar

Sob a necessidade de *igualizar*, encontramos, ao mesmo tempo, a produção de práticas que criam a desigualdade, ligando e distribuindo indivíduos em grupos identificáveis ou em identidades sociais. Há um dispositivo que assegura a desigualdade. Ele permite estabelecer as diferenças: 1) na diversidade, separando os indivíduos em raça, gênero, etnia, situação socioeconômica; 2) na aprendizagem, observando suas formas de aprender, percebendo suas aptidões para a matemática, estabelecendo classificações entre quem tem habilidade para aprender matemática e quem deverá adquiri-la; 3) nos saberes, apreciando suas características, distinguindo os elementos que os compõem, que os separam, que fazem com que se pareçam; 4) nos modos de comportamento e ação, fazendo com que os indivíduos reconheçam as diferentes culturas e respeitem a diferença pela educação etnomatemática.

Duplo efeito desse *dispositivo igualizador*: recupera-se os saberes locais e os distribui segundo a sua utilidade singular. Portanto, de acordo com o uso que se possa deles fazer: passa-se a estudá-los respeitosa e cuidadosamente, fazendo com que os indivíduos os valorizem e os incorporem aos seus modos de vida, respeitando os saberes do outro. Enfim, após estabelecidas as fronteiras que definem a diferença, todos serão submetidos a um mesmo modelo, para que juntos todos se pareçam, enquadrados em identidades. Mas, como intensificar esse controle? O campo de ação do dispositivo etnomatemático compõe-se de técnicas que, articuladas à *igualdade*, analisam em detalhe elementos múltiplos e irregulares, suas forças heterogêneas, suas combinações, tais como as que descrevo a seguir.

Justiçar. Para reduzir desigualdades, em nome de uma sociedade mais justa, ao que tudo indica, os indivíduos deverão apropriar-se do saber matemático, tornando-se capazes de utilizar a matemática para enfrentar injustiças, reduzindo as desigualdades sociais, sejam elas de gênero, de sexualidade, raciais, étnicas e, até mesmo, econômicas (Frankenstein, 1998; Schillinger, 1998).

De todo modo, as *ações etnomatemáticas* não se afirmam pela força, mas mediante a operacionalização de um dispositivo capaz de transformar a força universalizante das noções de justiça e igualdade em *modos etnomatematizados* de governar. Pode-se dizer que se trata de uma “governança sem governo”⁸, na qual os saberes matemáticos locais, de um modo humanizado, serão transformados em instrumentos de medida chave na hierarquização das diferenças.

Quando uma medida de igualdade é tomada como ponto de partida, é (re)produzida a desigualdade que se pretende eliminar. A mesma lógica que se

quer extinguir (re)atualiza os efeitos do que se quer suprimir. Não é difícil, então, compreender que a *justiça* funcione tão bem dentro de um sistema de igualdade universal, já que dentro de uma homogeneidade que se estabelece como efeito de uma medida, essa técnica leva para dentro diferenças individuais, acomodando-as gradualmente. Ao fazer funcionar a *justiça*, entretanto, o dispositivo etnomatemático está longe de ter triunfado em suas pretensões, ou ao menos de ter atingido seus *objetivos igualitários*. A “igualdade jamais vem após, como resultado a ser atingido. Ela deve sempre ser colocada antes”. A “desigualdade não é consequência de nada, ela é uma paixão primitiva; ou mais, exatamente, ela não tem outra causa, a não ser a igualdade” (Rancière, 2002, p.12-88).

Empoderar. *Empoderar* é uma técnica pela qual a superposição das relações de poder e das de saber fulguram em seu exercício. Essa ação tão benévola comporta uma maneira específica de orientar ações, combinando procedimentos de poder-saber. Porém, como o dispositivo etnomatemático faz com que ela funcione no *governo da igualdade*? O dispositivo etnomatemático combina a *igualdade* com uma *vontade de empoderar* que já é, em si mesma, uma relação de poder manifesta na lógica dualista, afirmada na sujeição dos que são constituídos como sem-poder.

Antes de mais nada, os indivíduos precisam ser moldados como carentes de poder e de participação social. Ao caracterizar as aptidões matemáticas de cada um e indicar a utilização que delas se possa fazer, antes de realizar a igualdade social, esse dispositivo reproduz a desigualdade pela estratégia da classificação, introduzindo como uma necessidade imperiosa toda a gradação das diferenças, conformada no exercício de identidades políticas socialmente reconhecidas, asseguradas pela apreensão do saber *etnomatemático*.

Ora, como não seriam etnomatemáticas as práticas por excelência para solucionar problemas de desigualdades, já que a idéia de “poder matemático para todos” orienta modos de pedagogia, caracterizados pelo entendimento de que as “pessoas com poder matemático têm muito mais habilidade do que somente memorizar as fórmulas necessárias para solucionar problemas básicos”? Como não seriam as práticas etnomatemáticas tão imediatamente aceitas se o que fazem é orientar os professores a compartilharem “poder com os alunos”, apresentar a matemática como um saber “acessível a todo indivíduo” e promovendo modos de ensinar que os *empodere* para “superar os efeitos psicossociais da relação dominante-dominado na qual ambos estão acostumados a interagir”? Em seu efeito, uma coisa é clara: ela é a *solução* igualitária, pois não saber matemática teria o mesmo preço para todos: “sem uma firme fundamentação da matemática, os adultos serão barrados de uma participação total” (Benn, 1997, p. 94-136; D’Ambrósio, 1998, p. 2-3; Frankenstein, 1998, p. 1).

Empoderar adquire, então, sua importância técnica não na formação de uma habilidade útil para se compreender os efeitos sociais das desigualdades, mas na constituição de uma relação de poder. O que equivale a dizer que, se a igualdade será efetivada, não é a partir da eliminação da desigualdade, mas a partir da sua fabricação. Quem sabe não seria esse duplo funcionamento, então, que estaria fornecendo ao dispositivo etnomatemático sua solidez e eficácia?

Para além das Identidades Etnomatemáticas...

E os meus pensamentos são todos sensações.
Penso com os olhos e com os ouvidos.
Com as mãos e os pés.
Com o nariz e a boca.
Alberto Caeiro

Para mostrar o funcionamento do dispositivo etnomatemático, analisei como ele se operacionaliza por meio de *tecnologias do multiculturalismo*. Descrevi como preocupações e contestações políticas em termos de multiculturalismo, especificamente, no campo da Educação Matemática, são trazidas para o território do governo e (re)atualizadas por esse dispositivo mediante uma combinação de técnicas, procedimentos e operações específicas. O objetivo deste artigo foi demonstrar que as *identidades* e as *diferenças* etnomatemáticas são criadas e, ao mesmo tempo, são efeitos de um regime de produção e hierarquização. A partir daí, foi possível compreender a função técnica que o dispositivo etnomatemático realiza na atualização de um modo civilizado moderno de existir.

No entanto, caberia perguntar: será que em todos esses documentos, registros, memórias e passados resgatados, se procurasse uma ausência de Ser para esculpir uma subjetividade sem parentescos, não encontraríamos uma forma de livrar-nos das identidades, fazendo a educação matemática renascer em outros lugares e de outras formas?

Essa nova possibilidade de educação matemática que estou problematizando nada teria a ver com a produção de uma nova cultura que usasse o passado como referência, sendo ao mesmo tempo a antecipação de um futuro; não se trataria de recordar um tempo nostálgico, recuperando no passado o que lá estava; tampouco essa educação estaria relacionada com formas de respeito, solidariedade, tolerância e cooperação com o outro, com a sociedade, com a natureza, com o planeta, todos e tudo, tal como propõem práticas etnomatemáticas.

Antes de tudo, nessa nova educação, os saberes matemáticos locais estariam acima de qualquer comparação com o rigor dos conhecimentos bem estabelecidos ou com uma ciência que seria possuída por alguns. Tais saberes não seriam absorvidos e transformados em referentes culturais, como se já estivessem presentes em todas as culturas e que precisassem apenas ser resgatados; não seriam tratados como saberes que, por si só, não teriam força para impor-se, necessitando de uma forma de poder que os conduzisse e os objetivasse. Esses saberes seriam tratados como diferenciais, incapazes de unanimidade; deveriam sua força apenas à contundência que opõe a todos aqueles que o rodeiam; não seriam comparados (Foucault, 1999).

Quem sabe um modo de escapar às capturas do dispositivo etnomatemático estaria na possibilidade dele transformar-se em favor de um currículo que se atualiza, rompendo com os territórios identitários, fugindo, não de outros currículos, mas dele mesmo, tornando-se *outro*⁹.... Talvez seja essa uma possibilidade de *transgredir* um modo de existência, expresso na produção de identidades

de gênero, de vidas de grupos, múltiplas, etc. Aí, quem sabe, seja possível *desdobrar* o *outro*, não como repetição do *mesmo*, mas afirmando a diferença de maneira que não mais fosse possível impor fronteiras a emergência de múltiplos *outros*, produzir um currículo capaz de abrir fissuras para além dos marcos que abrigam as identidades, animando as diferenças como novidade¹⁰. Então, como efeitos dessas transgressões, os indivíduos, sejam eles afro-americanos, palestinos, sem-tetos, sem-terras, indígenas, homens, mulheres, crianças, jovens, dentre outros grupos que as práticas educacionais modernas vem capturando, poderiam *tornar-se* diferentes *em* e *por* si mesmos, experimentar relações criativas. Talvez pudessem dançar, brincar, jogar e correr. Saltar como o Leão¹¹. Realizar encontros *sobre*, no *meio* ou em alguma *brecha* de um *currículo-animado*. Quem sabe um *dispositivo-animado*¹² poderia realizar estes movimentos? Pensamentos *porvir*¹³...

Notas

1. Neste sentido, faço referência a um programa de televisão (*Channel 19-Style Network*, 2002), no qual um fotógrafo afirmou uma atual “necessidade do mercado” em requisitar modelos pertencentes às “minorias étnicas”. Por sua vez, pode-se encontrar referências em embalagens de produtos da *Natura Cosméticos*, que viabiliza o programa *Crer para ver* com a venda de seus produtos por acreditar na “valorização da diversidade cultural brasileira” como “fundamento e base para uma educação de qualidade e para a formação de cidadãos conscientes” (2002). No campo educacional, importa destacar as investigações realizadas por Fischer (2002), que têm em seu centro os produtos da mídia, especialmente da televisão.

2. Foucault, também, utilizou a noção de dispositivo como sinônimo de diagrama. Quando Foucault recorre à noção de diagrama, ele o faz pensando nas sociedades modernas, nas quais o “poder opera um enquadramento de todo o campo”. Neste caso, se “existe um modelo, é o modelo da ‘peste’” que enquadrará a cidade contaminada em seus detalhes minuciosos. Em *Vigiar e punir*, ele confronta o modelo da lepra com o da peste. No caso da lepra, forças também se exercem sobre outras forças; porém, “mais para realizar um levantamento prévio, do que para combinar e compor, mais para dividir do que para recortar o detalhe, mais para exilar do que para enquadrar. É outro diagrama, outra máquina, mais próxima do teatro do que da fábrica”. Já, em a *Vontade de saber*, a multiplicidade qualquer é numerosa, a “função não é mais impor uma conduta”, mas a de “gerir a vida” (Foucault, 1990; 1995a).

3. Em *Of Deleuze, diagrams, data and espace: mapping technics of governmentality*, Greg (1996) analisa técnicas operadas pelos dispositivos do *marketing* nos Estados Ocidentais.

4. Não é meu objetivo, aqui, problematizar uma possível combinação da produção de Norbert Elias (1994) com a de Foucault. No entanto, importa destacar que Elias marca a necessidade da vida moderna, mais especificamente, das sociedades civilizadoras, de ligar modos de ação e comportamento humanos, encadeando-os, precisamente, mesmo aqueles mais distantes.

5. Hardt (2000, p. 363) argumenta que se torna difícil diferenciar a teoria anti-racista moderna da racista-imperial pós-moderna. Ambas concordam que as diferenças são efei-

tos contingentes da história social.

6. Ao referir-se aos processos de exclusão, examinados por Foucault na *História da loucura*, Blanchot (1990, p. 65) afirma que o “importante é o ato da exclusão em si e não o que é excluído, a divisão e não o que é dividido”. Ele, também, refere que a divisão – ociosos, pobres, loucos, etc. –, em lugar de ser um simples ato de maldade com o intuito de punir indivíduos perigosos, foi operacionalizada por uma temível ambigüidade para dar conta de todos eles, dedicando-lhes cuidados, alimentos e bênçãos.

7. Para Foucault (2001, p. 411) a “grande mania que obcecou o século XIX” foi a história; mas, a “época atual será, talvez, de preferência a época do espaço. Estamos na época do simultâneo, estamos na época da justaposição, do próximo e do longínquo, do lado a lado, do disperso. Estamos em momento que o mundo se experimenta, acredito, menos como uma grande via que se desenvolveria através dos tempos do que como uma rede que religa pontos e que entrecruza sua trama. Talvez se pudesse dizer que certos conflitos ideológicos que animam as polêmicas de hoje em dia se desencadeiam entre os piedosos descendentes do tempo e os habitantes escarniçados do espaço”. A identidade do espaço contemporâneo define-se pelo problema de “saber que relações de vizinhança, que tipo de estocagem, de circulação, de localização, de classificação dos elementos humanos devem ser de preferência em tal ou tal situação para chegar a tal ou tal fim. Estamos na época em que o espaço se oferece a nós sob a forma de relações de lugar”. Trata-se de uma noção demográfica, por certo; mas, também de um modo de afirmar a exclusão em favor de uma identidade, de algo que é controlado por relações de poder-saber (Foucault, 1995c).

8. Cf. Rosenau & Czempiel (1992).

9. Um dispositivo caracteriza-se por distinguir o que somos, o que já não somos e o que estamos sendo. Neste sentido, Deleuze (1990) argumenta que, para “Foucault, o que interessa é a diferença do presente e do atual. O novo, o interessante, é o atual. O atual não é aquilo que somos, antes, aquilo que nos tornamos, aquilo que estamos sendo, isso é, o Outro, nosso vir-a-ser-outro. O presente, ao contrário, é aquilo que somos e, por isso mesmo, o que já estamos deixando de ser”.

10. Conferir Jódar e Gómez (2004).

11. Conferir Nietzsche (1998).

12. Em Bampi (2003, p.50-52) faço um mapeamento dos usos realizados por Foucault com a noção de “dispositivos”.

13. Nesta seção objetivo *vislumbrar* possibilidades de pensar algumas formas de *transgredir* os limites identitários. *Espaços em branco, buracos* da pesquisa (Bampi, 2003). Agradeço as contribuições dos *pareceristas-anônimos, fomentadores-de-pensamento*.

Referências

- ATWEH, B.; HEIRDSFIELD, A. Beginning Women Teachers Using Action Research Towards Inclusive Mathematics. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS1), 1., 1988. **Conference Proceedings**. Reino Unido: Nottingham University. Disponível em: <<http://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/measproc.html>>. Acesso em: 14 dez. 2001.
- BENN, R. **Adults Count Too**: mathematics for empowerment. Leicester: National Institute of Adult and Continuing Education. 1997.
- BLANCHOT, M. **Michel Foucault as I Imagine Him**. In: _____. *Foucault*. New York: Zone Books, 1990.

- CHACÓN, M. I. Dimensión afetiva e identidade social en matemáticas. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS1), 1., 1988. **Conference Proceedings**. Reino Unido: Nottingham University. Disponível em: <<http://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/measproc.html>>. Acesso em: 14 dez. 2001.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. A interface entre história e matemática: **uma visão histórico pedagógica**. Disponível em: <www.url.http://sites.uol.com.br/vello/interface.htm>, 1998. Acesso em: 14 dez. 2001.
- _____. **A Relação entre Teoria e Prática Pedagógica na Educação Infantil e Fundamental**. Disponível em: <www.url.http://sites.uol.com.br/vello/educa.htm>, 2000. Acesso em: 14 dez. 2001.
- _____. What is ethnomathematics, and how can it help children in schools. In: **Teaching Children Mathematics**, v. 7, n. 6, 2001. p. 308-310.
- EGLASH, R. Multicultural Mathematics: an ethnomathematics. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS1), 1., 1988. **Conference Proceedings**. Reino Unido: Nottingham University. Disponível em: <<http://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/measproc.html>>. Acesso em: 14 dez. 2001.
- ELIAS, Norbert. **A Sociedade dos Indivíduos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- ESPAÇO para a diversidade. **Zero Hora**. Porto Alegre, 22 out. 2000. Empregos e Carreiras, p. 1-4.
- FISCHER, Rosa Maria Bueno. Problematizações sobre o exercício de ver: mídia e pesquisa em educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 83-94, 2002.
- FOUCAULT, Michel. **Em Defesa da Sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- _____. **História da Sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1990.
- _____. Sobre a História da Sexualidade. In: **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1995b. p. 243-276.
- _____. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis: Vozes, 1995a.
- FRANKENSTEIN, Marilyn. The critical mathematics educators group (CMEG): attempting to connect anti-capitalistic work with mathematics education. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS1), 1., 1988. **Conference Proceedings**. Reino Unido: Nottingham University. Disponível em: <<http://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/measproc.html>>. Acesso em: 14 dez. 2001.
- GILMER, Gloria. Las etnomatemáticas: un enfoque prometedor para desenvolver el liderazgo matemático de las mujeres afroamericanas. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS1), 1., 1988. **Conference Proceedings**. Reino Unido: Nottingham University. Disponível em: <<http://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/measproc.html>>. Acesso em: 14 dez. 2001.
- GORGORIO, N.; PLANAS, N. Researching multicultural classes: a collaborative approach. In: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE (MEAS2). **Conference Proceedings**. Portugal. : Algarve. Disponível em: <<http://correio.cc.fc.ul.pt/jflm/mes2/mes2.html>>, 2000>. Acesso em: 14 dez. 2001 .
- GREG, Elmer. **Mapping Techniques of Governmentality**. Massachusetts: University of Massachusetts at Amherst. Thesis (M.A), 1996.

- HARDT, Michael. A sociedade mundial de controle. In: ALLIEZ, E. (Org.). **Gilles Deleuze: uma vida filosófica**. São Paulo: Ed.34, 2000. p.357-372.
- HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. **Empire**. Cambridge: Harvard University Press, 2000.
- JÓDAR, F.; GÓMEZ, L. Experimentar o presente: sobre a conformação de novas identidades. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 29, n.1. p. 139-154, jan./jun. 2004.
- KNIJNIK, Gelsa. Etnomatemática e educação no Movimento dos Sem Terra. In: SILVA, L. H. (Org.). **A Escola Cidadã no Contexto da Globalização**.1998a. P. 272-286.
- _____. Etnomathematics and political struggles. In: **Zentralblatt für Didaktik der Mathematik**. Karlsruhe, n.1, p.188-194, 1998b.
- _____. Etnomatemática e politicidade da Educação Matemática. In: **Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. P. 17-20.
- LARROSA, Jorge. Para que nos sirven los extranjeros? **Educação e sociedade**, Campinas, n. 79, p. 67-84, 2002.
- MONTEIRO, Alexandrina. **Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.
- NIETZSCHE, Friedrich. Discurso das três Metamorfoses. In: **Assim Falou Zarastustra** (Tradução de Mário Silva). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- PESSOA, F. **Poemas Completos de Alberto Caeiro**. Rio de Janeiro: Aguilar Editora, 1974.
- PELBART, Peter. P. **A Vertigem por um Fio: políticas da subjetividade contemporânea**. São Paulo: Iluminuras, 2000.
- RANCIÈRE, Jacques. **O Mestre Ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- ROSE, Nikolas. **Powers of Freedom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- ROSENAU, James; CZEMPIEL, Ernst-Otto. **Governance Without Government**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- SKOVSMOSE, Ole; VITHAL, Renuka. The end of innocence: a critique of "Etnomathematics". In: **Educational Studies in Mathematics**. The Netherlands, v. 34, n. 2, p. 131-157, 1997.
- SWETZ, F. The History of Mathematics: a journey of diversity. In: TETRACOSTA, J.; KENNEY, J. (eds.) **Multicultural and Gender equity in the Mathematics: the gift of diversity**. Reston: NCTM, 1997.
- VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para excluir. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR (Org.), Carlos. **Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. P. 105-118.

Lisete Bampi é professora do Departamento de Ensino e Currículo da UFRGS
Endereço para correspondência:
lbampi@adufgrs.ufrgs.br



32(1): 45-58
jan/jun 2007

Um Discurso Sobre Gênero nos Currículos de Ciências

Elizabeth Macedo

RESUMO – Um Discurso Sobre Gênero nos Currículos de Ciências. O objetivo deste artigo é analisar, tendo como contraponto outros sistemas referenciais, as tradições hegemônicas nos currículos de ciências desde os anos 90, com destaque para a diferença de gênero. São analisados os livros didáticos mais vendidos no período, entendidos como dimensão operativa do currículo e tratados como produtos culturais. A diferença é concebida a partir das matrizes antropológica e pós-colonial psicanalítica. A análise conclui que o currículo, além de biologizar a diferença e individualizar as diferenças entre homem e mulher ao vincular gênero, sexo e reprodução, intensifica a dicotomia ao generalizar outras esferas da ciência. O caráter cultural de conceitos de masculino e feminino é reduzido, com a universalização da diferença para além do próprio humano.

Palavras-chave: **Currículo. Cultura. Educação em ciências.**

ABSTRACT – A Discourse about Gender in Science Curricula. The purpose of this paper is to examine the hegemonic traditions in science curricula in the 1990's, with regard to gender difference, using other referential systems as a counterpoint. It analyses the best-selling textbooks in the period, seeing them as an operative dimension of the curriculum and treating them as cultural products. The difference is conceived in the intersection between the anthropological and postcolonial psychoanalytic matrix approaches. It concludes that the curricula, besides biologizing and individualizing the man/woman difference, reducing it to reproduction, intensify it when generalizing other spheres of sciences. The cultural burden of the concepts of feminine and masculine is reduced, with the universalization of the difference not only for different cultural groups, but to beyond mankind.

Keywords: **Curriculum. Culture. Science education.**

Meu objeto neste texto¹ é analisar o discurso da ciência escolar presente nos livros didáticos mais utilizados no Rio de Janeiro desde os anos 90, todos eles ditos sendo edições revisadas, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais. Ao chamar a atenção para esta vinculação, não pretendo defender que exista uma relação direta entre o guia curricular e os livros didáticos até porque poucas diferenças são visíveis entre as edições revisadas e as anteriores. Busco apenas ressaltar a intenção de que os livros didáticos sejam uma das possíveis expressões do currículo, o que não apenas justificaria a necessidade de nos debruçarmos sobre eles, mas tornaria necessário buscar entendê-los como dispositivo pedagógico. Tenho tratado tanto os currículos como os livros didáticos como produtos culturais que buscam endereçar os sujeitos a que se destinam, utilizando uma estrutura narrativa que localiza o leitor num lugar social e ideológico (Ellsworth, 1997). Neste artigo, discuto como esses dispositivos culturais e pedagógicos que chamamos de livro didático corporificam estratégias de omissão e marginalização, fazendo suposições sobre o público a que se destina.

Meu objeto, no entanto, não é apenas investigar o livro didático, mas, mais especificamente, o livro didático de ciências – o que implica em uma outra sorte de endereçamentos. Refiro-me a forma como a ciência escolar, como discurso cultural, busca, ela também, endereçar os sujeitos (e aqui me refiro tanto a alunos quanto a professores). Ao falar em ciência escolar, estou me apoiando em distinção anterior que, junto com Lopes (Lopes; Macedo, 2002), procurei estabelecer entre a ciência como campo de produção de conhecimento e a ciência escolar. Julgo tal distinção fundamental, não porque a primeira seja imune à cultura, mas porque a última tem compromissos não apenas com a ‘adequação’ ou ‘verdade’ do conhecimento científico, mas com finalidades sociais da escolarização. Nesse sentido, os endereçamentos da ciência escolar, ao tentar controlar as posições de sujeito que podem ser assumidas, têm implicações pedagógicas e impactam fortemente a vida dos sujeitos. Entendo que leituras marginais de tais discursos possam ser (e sejam) feitas, que os sujeitos não assimilam passivamente esses endereçamentos, mas ainda assim julgo importante tentar percebê-los na medida em que constituem um dos constrangimentos impostos aos sujeitos pelos discursos curriculares da ciência.

Mais especificamente, ainda, meu foco neste artigo recairá sobre endereçamentos de gênero e sexualidade utilizados pelos livros didáticos de ciências. Pretendo entender como as narrativas da ciência escolar têm, via normalização de comportamentos sexuais e de gênero, contribuído para a construção de práticas discriminatórias. Em outros textos (Macedo, 2004; 2006), argumentei que a ciência escolar utiliza-se de um discurso universalista e de uma epistemologia internalista, a despeito da ênfase na cultura propalada por currículos mais recentes. Esse universalismo convida os sujeitos a se posicionarem como homens (mulheres?) da ciência, na medida em que seu conhecimento é apresentado como mais evoluído, em contraposição ao seu Outro, definido como variados sistemas de crenças. Dessa forma, o discurso

universalista da ciência contribui tanto para a propagação de racismos e sexismos explícitos (Davis; Appelbaum, 2002) quanto para “o fechamento discursivo de situações cotidianas” (Hall, 2003, p. 70).

Neste artigo, no entanto, não pretendo abordar diretamente esse caráter de uma ciência que se apresenta como universal e imune à cultura, mas as consequências para os endereçamentos de gênero e sexualidade de um dos discursos que a universalização apregoa. Refiro-me à distinção entre homem e mulher que, segundo Butler (1997), é uma das formas de legislar sobre os corpos e de produzi-los. Como é no âmbito da biologia que o mito do binarismo entre os sexos se sustenta, julgo relevante buscar entender como a ciência escolar tem lidado com as posições de sujeito criadas por esse discurso. Apóio-me em Butler para defender que, não apenas as posições de gênero e sexualidade são construídas discursivamente, mas também o sexo é uma ficção estrategicamente construída. Como demonstrou Warnke (2005), são inúmeros os exemplos em que fica claro como o sexo biológico é uma construção, que oscila entre matrizes cromossômicas e anatômicas. Os corpos humanos são classificados em homem e mulher por intermédio de uma normalização que usa um aparato político próprio, do qual os discursos da biologia – transmitidos através do currículo escolar – são parte. Com isso, quero defender que, ainda que ficção, tais distinções constroem práticas discriminatórias e, portanto, precisam ser seriamente tratadas pela ciência escolar².

Argumento que a biologia escolar busca legitimar a distinção entre os sexos por intermédio de um complexo mecanismo. Como estratégia mais geral, os currículos de ciências tratam indistintamente homens e mulheres, exceto no que diz respeito à reprodução. Uma vez que a diferença entre os sexos é estabelecida nas unidades referentes à reprodução, torna-se inevitável a vinculação entre sexo, gênero e sexualidade. Uma vez estabelecida essa vinculação, ela é amplificada pela generalização de âmbitos da ciência em que distinções de gênero não fariam o menor sentido.

Não estou com isso defendendo que há uma correspondência entre sexo e gênero ou sexualidade, mas que as posições de sujeito são sobre determinadas, no sentido psicanalítico, de modo que as identidades dos sujeitos são sempre híbridas. Os endereçamentos são, portanto, complexos, indicando a condensação de uma pluralidade de posições de sujeitos cambiantes e irreduzíveis umas as outras. No entanto, como Laclau; Mouffe (2004), defendo que, em determinados contextos, certas posições atuam como ponto nodal totalizando posições contíguas e retirando-lhes o caráter flutuante. Nesse sentido, considero que, no discurso da ciência escolar, o sexo tem funcionado como ponto nodal no disciplinamento das diferenças de gênero e sexualidade. Obviamente, isso não indica uma correspondência perfeita, mas explicita que a diferença de sexo, embora pareça ingênua (e apenas científica), acaba sendo central para a definição de gênero e de comportamentos sexuais (Butler, 1997).

Antes de iniciar a análise a que me proponho, gostaria de retomar um aspecto que me tem sido muito caro e que explicitarei rapidamente nos primeiros parágrafos

deste artigo. Refiro-me ao fato de que toda formação social é vulnerável à subversão (Laclau; Mouffe, 2004). Como admito que as estruturas são descentradas, abertas, sempre haverá algo que não pode ser simbolizado. Assim, ainda que o discurso da ciência escolar, como todo discurso concreto, deseje fixar sentidos na estrutura diferencial, tal desejo nunca será atingido. Há sempre um ‘a mais’ de sentido que escapa, o que constitui o discursivo como um campo de indecidibilidades, no qual as posições de sujeito não serão nunca totalmente fixadas. Ou seja, os aparatos regulatórios também produzem efeitos disfuncionais e, na medida em que as posições de sujeito são sobredeterminadas, as influências ‘subversivas’ serão sempre possíveis. É graças a essa crença que julgo possível a agência dos sujeitos. Venho trabalhando essa agência a partir de autores pós-coloniais para quem é fundamental “renomear o pós-moderno a partir da posição pós-colonial” (Bhabha, 2003, p. 245), não pela crítica ao logocentrismo da Modernidade, mas principalmente pelos esquecimentos do Outro que a própria Modernidade produziu.

Neste artigo, no entanto, não me fixo na resistência, mas nos aparatos que buscam fixar a “construção ideológica da alteridade” (Bhabha, 2003, p.105), dificultando uma política da diferença. Ainda que também os estereótipos, como estratégia principal do discurso colonial, sejam ambivalentes, eles tendem a embasar “práticas discursivas e políticas da hierarquização cultural”. (Bhabha, 2003, p. 107) Precisam, portanto, ser compreendidos em seu desejo de fixação do Outro como degenerado, legitimando o exercício do poder. Entendo que perceber como esses estereótipos se apresentam nos currículos e buscam, ainda que dentro de suas ambigüidades, apagar o Outro cultural é fundamental para que possamos pensar a diferença no currículo. É por aí que começo este texto. Faço, no entanto, um parêntese para explicitar que não pretendo assumir uma postura romântica que desvaloriza a ciência e se mostra nostálgica de um passado supostamente melhor. Como Spivak (1994, p. 198), me coloco em franca oposição à supervalorização de narrativas nativistas, também elas sustentadas por um “regulamento histórico que define quem tem permissão de narrar”.

Um Gênero Trans-humano

Ao entender a ciência escolar como um discurso disciplinador que dificulta a circulação da diferença, passo a desenvolver o argumento de que as distinções binárias de sexo funcionam como ponto nodal de uma cadeia que envolve posições de gênero e de sexualidade. Opto por destacar o corpo como suporte dessas identidades, não porque apenas aí elas sejam tratadas na ciência escolar, mas porque, como Weeks (1995), considero que, especialmente na contemporaneidade em que a essencialidade das identidades está sendo posta cada vez mais em xeque, o corpo acaba se tornando uma referência tangível. Isso não implica a aceitação de uma perspectiva essencialista que toma como óbvia a relação entre atributos corporais e posição de sexo, gênero ou sexualidade,

como espero ter deixado claro. Início indagando como os corpos representados nos currículos escolares propiciam a identificação de gênero³ dos sujeitos, sem deixar de considerar como o deslizamento entre o conceito de gênero e sexo, este especialmente aplicado a animais e plantas, acaba por ampliar a naturalização da noção de gênero.

Um primeiro destaque dessa ampliação é a referência a um corpo trans-humano, presente nas muitas metáforas em que o corpo humano é tomado como máquina ou comparado com outros objetos inanimados. O corpo é como uma casa, subdividido em compartimentos que seriam os sistemas, que por sua vez, se subdividem em órgãos, e o esqueleto é a estrutura dessa casa; ou, o corpo é uma máquina que precisa de combustível para funcionar como as demais máquinas mecânicas; ou, ainda, o olho é como uma máquina fotográfica. Nesses e em muitos outros exemplos, o corpo não só é retirado de seus contextos culturais como até sua dimensão biológica é reduzida ao mecânico ou inanimado. Essa redução, ao mesmo tempo em que permite pensar o corpo humano como objeto manipulado de fora pela ciência, traz uma fantasia de infalibilidade, projetando um homem perfeito. Interessante notar que a distinção entre o animado e o inanimado constituiu as fronteiras das ciências naturais na Modernidade, que o uso das comparações acima parece subverter. Trata-se, no entanto, de uma subversão que não parece apostar no deslizamento entre tais fronteiras que Haraway (2000) tão bem caracteriza como própria da contemporaneidade.

Complementar a idéia de um corpo máquina manipulável, a centralidade do método analítico na ciência Moderna propicia o esquiteamento dos corpos e a valorização dos diversos órgãos isolados ou organizados em sistemas⁴. Esses órgãos tornam-se entes próprios, cheios de vida, num processo metonímico que induz a indiferenciação de gênero. Em alguns casos, os órgãos e os sistemas quando representados graficamente são posicionados em uma representação esquemática do contorno do corpo. Também nesses contornos, prevalece a indiferenciação entre homens e mulheres, mesmo nos casos em que marcadores exteriores, como cintura, sombra sob os seios, altura e corte do cabelo estão presentes. Como tônica, os corpos, sistemas e órgãos femininos e masculinos são tratados sem nenhuma diferenciação, exceto no que se refere ao sistema reprodutor, conforme exemplificado na Figura 1. No entanto, a suposta aleatoriedade com que os sistemas são distribuídos nas silhuetas não pode passar despercebida. À mulher se associam nervos e hormônios, assim como questões imunológicas frequentemente ligadas a doenças sexualmente transmissíveis. Nos contornos masculinos, além de esqueleto e músculos que indicam uma estrutura rígida e forte, são inseridos sistemas nobres, como o circulatório, respiratório e digestório. A maior importância dos sistemas alocados em carcaças masculinas pode ser também inferida pela sequência em que os sistemas são apresentados nos currículos, com precedência dos aqui representados em corpos masculinos, assim como no maior número de páginas que esses sistemas ocupam em todas as obras analisadas.



Figura 1: Cruz, D. **O Corpo Humano**. São Paulo: Ática, 1999. P. 28.

O fato de marcar a diferença homem/mulher apenas ao referir-se ao sistema reprodutor é uma constante nos documentos curriculares de ciências, expressando uma característica que, de acordo com Schienbinger (2001), é uma das marcas da ciência. Segundo a autora, o corpo da mulher nunca foi estudado, tendo os investimentos em pesquisa com mulheres sido canalizados apenas para a reprodução⁵. Ainda que apareça alguma diferenciação homem/mulher no momento em que os currículos tratam da reprodução, a ênfase na fragmentação permanece e tem consequências no entendimento da diferença de gênero. As diferenças explicitadas localizam-se nos sistemas reprodutores internos e nos órgãos sexuais, sem nenhuma menção a outras diferenças, mesmo àquelas mais marcadamente biológicas, ligadas às variações hormonais. A tônica em diferenças anatômicas é completada, como salienta Warnke (2005), por uma abordagem cromossômica, que constrói um quadro explicativo centrado na diferenciação genética propiciada por um cromossomo no momento da fecundação (Figura 2). Essa explicação, a única presente nos livros didáticos, opera uma dupla redução. De um lado, a ciência é genetizada, embutindo a idéia (oriunda e importada das ciências físicas) de que a atomização cada vez maior das estruturas permitirá uma compreensão mais adequada da ciência. Essa opção tem direcionado as pesquisas nas ciências naturais e tem implicações sobre o próprio conceito de conhecimento. De outro, as diferenças homem/mulher são desvinculadas das estruturas sociais e dos sistemas simbólicos, sendo tratados como propriedade individual dos sujeitos. Ao localizar a diferença no nível individual, a mulher é apresentada como o outro do homem, como indivíduo a quem falta algo, no caso um cromossomo do tipo Y. Os fetos são apresentados como indiferenciados até que o cromossomo Y dirija a formação de características masculinas.

No tópico de reprodução humana, permanece a tônica na fragmentação. As diferenças explicitadas localizam-se nos sistemas reprodutores internos e nos órgãos sexuais, sem nenhuma menção a outras diferenças, mesmo àquelas mais marcadamente biológicas, ligadas a variações hormonais. A apresentação dessas

diferenças é complementada pela construção de um arcabouço explicativo centrado na diferenciação genética, propiciada por um cromossomo no momento da fecundação (Figura 2).

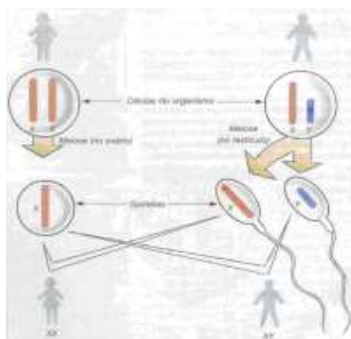


Figura 2: SILVA, C.,; SASSON, S.,; SANCHES, P.S.B. **Ciências:** entendendo a natureza (O homem no ambiente). São Paulo: Saraiva,1996. P. 206.

Como atributo individual dos sujeitos, as diferenças são naturalizadas e tornam-se determinantes dos comportamentos, com destaque para comportamentos sexuais. A sexualidade não é, em geral, vivenciada como subjetividade e apenas práticas heterossexuais de sexo genital são abordadas. Somente uma obra, por exemplo, trata a sexualidade para além de aspectos biológicos, evitando abordar exclusivamente métodos contraceptivos e doenças sexualmente transmissíveis. Ainda assim, as discussões sobre sexualidade são atividades extras, em folhas de cor diferenciada, o que as caracteriza como um tema acessório. Nessa seção (Figura 3), aspectos da sexualidade como vivência subjetiva são abordados, entre os quais se destaca um pequeno trecho abordando a homossexualidade entre dois homens. Ainda que esse trecho esteja associado a outros que apresentam a relação sexual, tendo por base apenas às práticas heterossexuais e genitais, pode-se perceber uma mudança de posicionamento em consonância com o aumento da discussão da temática na sociedade.

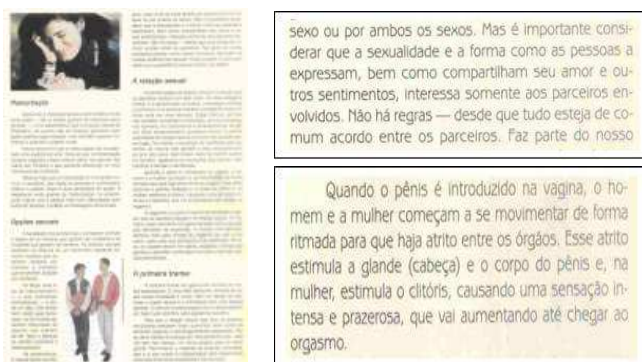


Figura 3: Cruz, D. **O Corpo Humano**. São Paulo: Ática, 1999. P. 185.

De forma geral, pode-se dizer que, nos currículos de ciências, a definição das formas de experienciar a sexualidade é, no entanto, função das diferenças individuais homem/mulher, tal como apresentadas, e está, majoritariamente, relacionada à idéia da reprodução. Trata-se de um modelo tipicamente masculino, em que o prazer sexual está biologicamente associado à reprodução. A ênfase na perspectiva instintiva do sexo, tratado como mais uma necessidade do corpo biológico, expressa uma visão pós-darwiniana do final do século XIX, na qual os fenômenos humanos podiam ser explicados tendo por base forças biológicas características das espécies. Em versões mais modernas, os currículos de ciências se utilizam de conceitos como hormônios e genes, mas continuam marcando a biologia como a base dos comportamentos humanos. Mantém-se a linguagem dos instintos.

Ao centrar a diferença entre os gêneros na idéia de reprodução, os currículos de ciências concebem um lugar específico para a mulher na estrutura social; cumpre a ela papel central na reprodução e na preservação da espécie. Tal característica é acentuada em diferentes momentos do currículo, sendo emblemática a unidade que trata da taxionomia animal. Ao apresentar a moderna nomenclatura zoológica, os documentos tomam como inquestionável o princípio estabelecido por Linnaeus, no século XVIII, segundo o qual a terminologia ‘mamífero’ designa um conjunto de animais cujas fêmeas possuem mamas e dão de mamar aos filhotes. A opção de Linnaeus é apresentada sem nenhum questionamento e tratada como “principal característica do grupo⁶” (Cruz, 1999, p. 42), embora sejam também elencadas muitas outras características distintivas da classe. A naturalidade com que essa opção é aceita é complementada por um grande número de referências à amamentação e ao cuidado dos mamíferos com as proles (Figura 4), que chega a criar, para animais, um conceito de ‘família’ tal como entendida pela sociedade humana ocidental.



Figura 4: Cruz, D. *Os Seres Vivos*. São Paulo: Ática, 1999. P. 46.

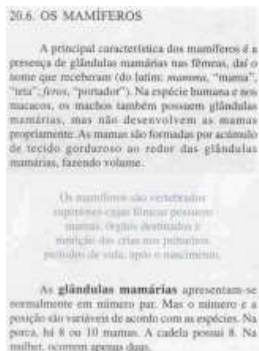


Figura 5: Soares, J.L. *Os Seres Vivos*. São Paulo: Moderna, 1995. P. 167.

As passagens das Figuras 4 e 5 mostram como a ciência extrapola seus domínios e passa a definir comportamentos esperados das mulheres, o comportamento de mãe – aquela que cuida e alimenta – e como esse comportamento é reforçado pela naturalização que as analogias construídas com outros animais permite. Embora apresentado como determinado biologicamente, o papel da mulher na estrutura reprodutiva teve e continua a ter implicações sociais na cultura ocidental. Ao caracterizar a mulher como sujeito reprodutor, a ciência acabou por definir-lhe um lugar na sociedade e no mundo do trabalho, colaborando para justificar a distinção Moderna entre espaços público e privado. A mulher detinha uma função extremamente nobre, sendo a responsável pela manutenção da espécie e, portanto, devia ser preservada de tudo que pudesse por em risco tal função. O espaço da casa passou a ser a garantia de que a mulher seria resguardada, o que permitiu que, por séculos, não lhe fosse dado acesso à educação e ao trabalho. Esse modelo, que a ciência ajudou a sustentar, criou também um padrão de família ocidental, no qual à mulher cabia tanto a reprodução quanto o cuidado dos menores e dos velhos⁷. Assim, a reprodução, como principal atividade da mulher, funcionou como estratégia de controle de sua atuação social e a ciência contou com diferentes mecanismos para sustentar esse controle.

Quero, no entanto, ressaltar algumas estratégias utilizadas pelos currículos para espalhar esses mecanismos de controle por outros conteúdos, maximizando, assim, seus efeitos. Refiro-me a um processo que tenho denominado de trans-humanização do conceito de gênero, ou seja, a generização de aspectos da ciência em que, a princípio, tal conceito não faria sentido. Essas estratégias reforçam a naturalização de comportamentos e diferenças sociais, tornando a distinção entre os gêneros mais marcadamente biológica. A comparação entre o comportamento humano e o animal, seja no que se refere à amamentação, seja na tentativa de construir o sexo como algo meramente instintivo, é um exemplo claro de como operam tais estratégias. Há, no entanto, muitos outros momentos em que comportamentos identificados como masculinos e femininos são trazidos para a análise de mecanismos biológicos humanos ou mesmo para compreender fenômenos envolvendo vegetais e animais.

Na própria análise da reprodução humana, por exemplo, a mulher é reduzida apenas ao óvulo a ser fecundado e o homem passa a ser identificado com o espermatozóide, num processo metonímico que atua no sentido de manter a função passiva da mulher em relação ao homem agressivo, que derrota inimigos para atingir seu objetivo. Como expresso nas Figuras 6 e 7, o espermatozóide, núcleo celular portador do DNA, penetra no óvulo dando-lhe material para o desenvolvimento do feto. A passividade do óvulo é, pois, complementada pela desvalorização do citoplasma como corpo informe no qual se inoculam as informações trazidas de forma ativa pelo DNA do espermatozóide. Os exemplos retirados dos livros analisados mostram como tal modelo ainda é frequente nos currículos escolares, a despeito de a função ativa do óvulo já ser largamente documentada.



Figura 6: SILVA, C.; SASSON, S.; SANCHES, P.S.B. **Ciências:** entendendo a natureza (O homem no ambiente). São Paulo: Saraiva, 1996. P.188.



Figura 7: Soares, J.L. **O Corpo Humano**. Rio de Janeiro: Moderna, 1992. P. 149.

Também nas plantas, a passividade do feminino e a agressividade do masculino parecem corroborar os modelos que a sociedade ocidental veio construindo. No processo de fecundação de uma flor, descrito na Figura 8, percebe-se o mesmo modelo de passividade da parte tida como feminina, na qual encontram-se os ovários da planta, e o caráter ativo dos grãos de pólen, conhecido como estrutura reprodutora masculina das plantas. Ainda que a maioria das flores possua as duas estruturas, androceu (com os grãos de pólen) e gineceu (com os óvulos), a terminologia feminino e masculino permanece sendo utilizada e o modelo de fecundação segue sendo tratado como uma relação sexuada. Ressalta-se, ainda, a centralidade do núcleo no processo reprodutivo, como guardião das informações celulares a serem repassadas, e sua associação à célula reprodutora masculina.

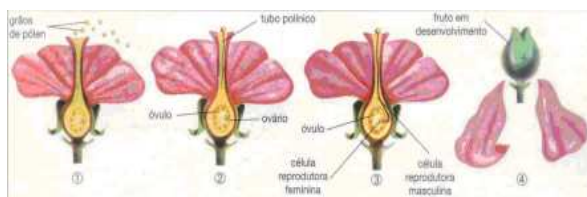


Figura 8: Cruz, D. **Os Seres Vivos**. São Paulo: Ática, 1999. P. 20.

No sentido de naturalizar as formas de organização social ocidental, padrões de comportamento humano são transpostos para o mundo animal. Vários são os exemplos dessa naturalização. Metáforas como namoro, casamento, sociedade de animais são comuns. No acasalamento de animais, por exemplo, ocorre sempre uma espécie de corte, numa idéia de sedução que segue padrões humanos. Nessa corte, os machos, mais uma vez ativos, mostram sua exuberância para a conquista da fêmea. Na Figura 9, os répteis mostram seus atributos a uma fêmea

que será passivamente atraída. Em caso de disputa, não cabe a fêmea a possibilidade de escolha, mas aos machos entre si o duelo para a determinação do mais apto. Esse modelo transfere para a seleção sexual os princípios da seleção natural – em que o macho mais apto reproduzirá – e ignora tanto a competição fêmea-fêmea por alimento e ninho que, muitas vezes, determina a

A arte da sedução entre os répteis



Figura 9: Cruz, D. *Os Seres Vivos*. São Paulo: Ática, 1999. P. 81.

Também o modelo da família ocidental prevalece no entendimento das formas de organização dos animais. Termos como mãe e filho indicam essa aproximação que pode ser exemplificada por diversas passagens. O exemplo mais claro de tal aproximação é o da comunidade formada por abelhas, mas também no caso dos mamíferos é costume serem apresentados grupos em que um macho, líder, protege as fêmeas e os animais velhos. Os comportamentos animais são assimilados aos humanos, numa associação que transcende aos aspectos biológicos e permite pensar as formas de organização humanas como naturais.

Com tais exemplos, quero demonstrar que os currículos, além de biologizarem e individualizarem a diferença homem/mulher reduzindo-a à reprodução, potencializam-na ao gerar outros âmbitos das ciências. Com esse processo, a diferença torna-se ainda mais naturalizada. A carga cultural dos conceitos de feminino e masculino é reduzida, com a universalização da diferença não apenas para grupos étnicos, de classe, religiosos, mas para além do mundo humano. Entendo que ao ajudar a afirmar uma concepção biologizada de gênero, os currículos de ciências, como artefatos culturais, contribuem para localizar os sujeitos em relação a si mesmos e aos outros, dificultando a criação de uma política da diferença.

Por um Currículo da Diferença

Retomo a idéia de resistência que destaquei na introdução para defender a necessidade de se pensar, a partir da ciência escolar, um currículo que possibilite uma política centrada na diferença. Como espero ter demonstrado, entendo que narrativas hegemônicas na modernidade, dentre as quais destaco o Iluminismo, são fortes nos currículos de ciências. Fazem parte de nossas tradições, buscando

direcionar os sentidos que podemos dar a nossas experiências escolares. Criam sentidos para masculino e feminino, mas, mais do que isso, pretendem nos acostumar com a inexorabilidade das oposições binárias a partir das quais a diferença só pode ser pensada como diversidade. Julgo, pelo que argumentei ao longo deste artigo, ser impossível construir um currículo que seja o negativo disso tudo, na medida em que entendo que os rastros deixados por tais narrativas nunca serão totalmente apagados. Ainda assim, defendo um currículo – que chamarei de emancipador, pelo apreço a uma expressão que já nos disse tanto – no qual as narrativas da modernidade dialoguem com nossas contingências cotidianas. Um espaço que, como defende Spivak (1994, p. 204), “torne visíveis as lacunas dos slogans do iluminismo europeu – nacionalismo, internacionalismo, secularismo, culturalismo, baluartes do nativismo – sem participar em sua destruição”.

Esse currículo emancipador, que dá sentido à educação como projeto, precisa apostar na negociação de sentidos entre as narrativas do Iluminismo e seus “outros culturais” com os quais também dialogamos diariamente. Defendo a idéia de negociação como negociação agonística, que se dá na prática (Hall, 2003). Nesse espaço-tempo da prática, sempre híbrido, a cultura se estabelece como lugar de enunciação e as identidades são forjadas num terreno movediço, nos entre-lugares culturais. Não podem ser concebidas com base numa oposição entre presença e ausência absolutas. Seria mais produtivo, nesse sentido, pensar a diferença como *différance* (Derrida, 2004), ou seja, como algo que não pode ser fixado de forma decisiva. Ainda que, em algumas situações, nossos projetos pedagógicos mantenham a fantasia de um significado fixo, cabal, ele nunca será totalmente apreensível. Vista a partir dessa noção, a negociação torna-se uma forma de subversão (Hall, 2003). Uma temporalidade em que elementos antagonísticos e até mesmo contraditórios se articulam sem a perspectiva da superação, criando espaços de luta híbridos, nos quais polaridades positivas ou negativas, ainda que relativas, não se justificam. Ou seja, na temporalidade da negociação com a qual trabalha Bhabha (2003), não é possível pensar em sentidos fixos, primordiais, que reflitam objetos políticos unitários e homogêneos. As categorias que têm alicerçado muitas de nossas lutas políticas são, elas mesmas, um processo de tradução. Rearticulam os elementos que supostamente as constituem, contestando os territórios definidos por cada uma para si. Nas palavras de Bhabha (2003), “cada formação [identitária] enfrenta as fronteiras deslocadas e diferenciadas de sua representação como grupo e os lugares enunciativos nos quais os limites e limitações do poder social são confrontados em uma relação agonística” (Bhabha, 2003, p. 55).

Ao sustentar que essas categorias não implicam em posições fixadas num espectro político claro, o autor não está propondo o fim da atuação política, mas a necessidade de se elaborar alternativas – políticas e teóricas – para um mundo contemporâneo. Um mundo dominado por discursos globais e homogêneos, por hegemonias que não se admitem transitórias (Laclau; Mouffe, 2004). Nesse sentido, o ‘negociar na prática’ exige mobilização política. A argumentação de

Bhabha (2003) de que toda cultura é híbrida e de que não há, na interação entre culturas, a possibilidade de imposição absoluta não implica na desconsideração de estratégias que visam à manutenção do poder colonial, tais como as destacadas no currículo de ciências analisado. Ainda que não seja absoluto, e apenas por isso possa ser combatido, o poder colonial nos exige uma articulação estratégica dos saberes de diferentes grupos culturais sem que isso implique na contestação da singularidade da diferença. Como alerta o autor (2003), o poder colonial não pode ser desprezado em suas tentativas de aniquilação das culturas subalternas, com suas estratégias de estereotipar a diferença para reduzi-la ao mesmo essencializado. Uma redução que busca controlar a ambivalência da dominação, dificultando a luta subalterna. No entanto, é também verdade que essa dominação, por sua própria natureza híbrida, cria regiões de fronteira em que se torna obrigatório negociar o inegociável e é nessa região que reside nossa esperança de construção de uma política da diferença no currículo. É claro que não se trata de uma resistência capaz de surgir do nada, mas de um processo que pode ser construído por aqueles que habitam na fronteira entre diferentes identidades culturais e são capazes de traduzir “as diferenças entre elas numa espécie de solidariedade” (Bhabha, 2003, p. 238). Uma agência pós-colonial no currículo necessita, como qualquer outra, de uma fundamentação, mas não podemos esperar construir uma fundamentação totalizada sob pena de estarmos quebrando o jogo hegemônico (Laclau; Mouffe, 2004) necessário a um processo político democrático e realmente plural.

Notas

1. Este texto é vinculado ao Projeto de Pesquisa “Currículo de Ciências: Uma abordagem cultural”, que conta com financiamento do CNPq (bolsa de produtividade e auxílio Edital Ciências Humanas) e da FAPERJ (bolsa de produtividade no Programa Prociência e auxílio financeiro). Trata-se de uma versão revisada de textos apresentados no 12º Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino e no *American Educational Research Association Annual Meeting* (2007). Agradeço especialmente os comentários do colega Jerry Rosiek que me permitiram rever o texto apresentado neste último encontro.
2. Lembro-me aqui, não em relação ao sexo, mas a raça, que a inexistência biológica das raças tem servido, em diversos contextos, para o argumento de que não pode haver racismo. Embora os sentidos sejam arbitrários, há interesses na transformação de certos sentidos em normais o que é feito pela exclusão de outros.
3. Uso o termo gênero, na medida em que argumento que a estratégia de tratar as diferenças homem/mulher na perspectiva biológica do sexo é uma forma de os currículos escolares propagarem um discurso essencialista em relação à identidade de gênero, que controla seus sentidos.
4. Em 92% das obras didáticas analisadas, por exemplo, os conteúdos são organizados em torno dos sistemas biológicos com cada capítulo tratando de um dos sistemas.
5. Uma das consequências da indiferenciação entre corpo masculino e feminino é, segundo Schienbinger (2001), que as mulheres têm sido submetidas a tratamentos médicos (remédios e dosagens) testados apenas em homens.

6. É expressão ou algo equivalente é utilizada também nos outros documentos analisados.
7. É importante observar que este modelo de ação feminina será posteriormente desvalorizado pela própria ciência e pelos modelos de desenvolvimento dela derivados (Macedo, 2004).

Referências

- BHABHA, Homi. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.
- BUTLER, Judith. **Excitable Speech: a politics of performative**. New York: Routledge, 1997.
- DAVIS, Belinda; APPELBAUM, Peter. Post-Holocaust Science Education. In: MORRIS, Marla; WEAVER, John A. **Difficult Memories**. New York: Peter Lang, 2002. P. 171-190.
- DERRIDA, Jacques. **Posições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- ELLSWORTH, Elizabeth. **Teaching Positions: difference, pedagogy and the power of**

Elizabeth Macedo é doutora em Educação pela UNICAMP, professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Rio de Janeiro, atua na área de currículo com ênfase na diferença cultural e na discussão de políticas curriculares.

Endereço para correspondência:
Rua Belfort Roxo 394/102 – Copacabana
22020-010 – Rio de Janeiro
bethmacedo@pobox.com



32(1): 59-74
jan/jun 2007

Grafite e o Ensino da Arte

Luís Fernando Lazzarin

RESUMO – Grafite e o Ensino da Arte. Neste artigo, a partir do exemplo do movimento grafite, problematizo algumas características da arte contemporânea que, na maioria das vezes, são desconsideradas pelos currículos escolares. Inicialmente, faço algumas considerações sobre a dualidade discursiva entre a arte de rua e a arte de museu. Em seguida, apresento um breve relato sobre a história e as características do movimento grafite, inclusive no contexto de Roraima. Para finalizar, discuto alguns aspectos a serem repensados pelos professores de Arte, a partir do anacronismo existente entre a diversificação da produção artística contemporânea e os currículos da disciplina de Arte.

Palavras-chave: **Arte – Educação. Artes Visuais. Grafite.**

ABSTRACT – Graffiti and Art Education. In this text, starting from the example of the graffiti movement, I have problematized some characteristics of contemporary art that have not been usually considered in school curricula. First, without intending to exhaust this discussion, I have approached the discursive duality between street art and museum art. In what follows, I have presented a brief report about both the history and the characteristics of the graffiti movement, including its context in Roraima. Finally, I have discussed some aspects that should be rethought by art teachers, considering the anachronism between the diversification of the contemporary art production and the art curricula.

Keywords: **Education – Art. Visual Arts. Graffiti.**

Neste artigo, analiso alguns aspectos do movimento grafite que podem contribuir para o ensino de Arte¹. Como uma linguagem artística contemporânea, o grafite se insere na dinâmica das culturas urbanas e é, ao mesmo tempo, movimento artístico e social. Acredito que as contribuições trazidas pela arte do grafite dizem respeito à possibilidade de mudanças nos currículos de ensino e arte. Tais mudanças podem ser resumidas na expressão “arte de museu”, proposta por Dewey (1980); ele critica a separação que a noção de experiência estética impõe entre arte e vida prática, distanciando as pessoas “comuns” do círculo elitista de apreciadores, únicos capazes de compreender e fruir a profundidade da experiência contemplativa. O autor também critica institucionalização compartimentada que as belas-artes impuseram e oficializaram a si próprias, incorporando os valores da alta cultura, que coleciona obras de arte da mesma forma que acumula ações na bolsa de valores. As obras de arte, cuja coleção é consagrada e representada pelo acervo do museu, servem de sinais de gosto e certificado de uma cultura especial.

Dessa forma, a determinação daquilo que pode ou não ser aceito como arte passa por sistemas simbólicos que associam, por exemplo, qualidade artística e refinamento intelectual, sensibilidade desenvolvida e boas maneiras. Como afirma Hauser (2003), para o espírito romântico, que, a meu ver, conserva-se na arte de museu, a criação artística é um processo que tem fontes tão insondáveis e misteriosas quanto a inspiração divina, a intuição cega e os estados de ânimo imprevisíveis. Entram em jogo alguns valores romântico-burgueses, como a figura do talento genial, único capaz de dar expressão perfeita ao sentimento individual e coletivo e sobre o qual se constitui o gosto. Mesmo a arte moderna, tão provocativa e inquietante, deve suas transgressões e rupturas à herança do espírito romântico. Derivam desse espírito a parcimônia e o cuidado com que as palavras “artista” e “obra de arte” são usadas, merecendo ser empregadas apenas quando o discurso dominante sobre arte, que aqui chamo de arte de museu, dá sua chancela.

Nesse sentido, o termo “discurso” refere-se ao conjunto de afirmações, em qualquer área, que propõe uma linguagem para se falar de algum assunto, ao mesmo tempo em que produz um tipo específico de conhecimento. Esse modela e cria as práticas sociais. Dizer que as coisas têm um caráter discursivo é afirmar que seu significado não é derivado de um caráter natural ou essencial, mas produzido pela linguagem (Hall, 1997). Temos vários tipos de discurso, como o econômico, o político, o médico e, o que é central aqui, o discurso sobre arte. Todos esses discursos estão implicados em jogos de poder e em políticas de significação. Entende-se, neste artigo, que arte de museu e arte de rua museu configuram-se como dois discursos sobre arte. O fato é que herdamos um discurso sobre arte que cristalizou e consagrou alguns padrões que, mesmo com a velocidade das transformações sociais que vivemos, parecem persistir em manter-se fixos e determinar o que deve ser considerado artístico. Por outro lado, o discurso da arte de rua, especificamente o do grafite, traz a problematização de alguns valores estabelecidos pela arte de museu ao considerar que:

[...] a arte oficial das galerias e dos museus não pode acompanhar a evolução que se deu na propaganda, no cinema e na televisão. Perdidas numa forma elitista e dominada por uma arte conceitual e decadente, que adquire tons enferrujados e pretos, a maioria dos artistas plásticos (incluindo os figurativos) passa ao largo da intenção e da proposta levantadas pela barbárie da rua (Lara, 1996, p. 63).

Ao comentar o conceito de “morte da arte”, Vattimo (1996) aponta seus dois sentidos atuais: o fim da arte como fato específico e separado do resto da existência e a estetização iniciada com as vanguardas modernas. Vivemos a morte da arte na cultura de massa, no ultrapassamento que a mídia proporciona no sentido de uma estetização geral da vida, pois tudo o que é veiculado tem uma característica de atração formal e de embelezamento. A mídia cumpre, assim, um papel de “instauração e intensificação de uma linguagem comum do social” (Vattimo, 1996, p. 44).

As vanguardas modernas do final do século XIX e início do século XX, que incorporam novas características à produção e à apreciação artística, provocam a explosão da estética para fora de seus limites tradicionais, em que a experiência estética não é mais absolutizada na forma das belas artes. O exemplo do grafite chama a atenção para esse transbordamento da arte para fora da estética romântica, para a qual a obra de arte existe em um mundo virtual contemplativo. Ao contrário, a arte de rua está inserida no mundo da vida e sujeita ao seu acontecer. As circunstâncias em que se dá o grafite mostram a transitoriedade da produção, exposta ao desgaste provocado pelas intempéries e à ação de outras pessoas. Como veremos a seguir, a efemeridade mundana das características do grafite contrasta com o discurso da arte de museu, para o qual a arte se constitui em obras perfeitas e acabadas, que devem ser preservadas, juntamente com os nomes dos artistas consagrados, no espaço dos museus.

A partir dessas considerações, este artigo aborda a dualidade entre arte de rua e arte de museu como uma produção lingüística, o que pressupõe um entendimento sobre a linguagem em que não é mais central a noção de representação mental. Rorty (1981) denomina de “paradigma da mente como espelho” o pensamento que acredita ser possível reduzir a complexidade da realidade a representações mentais que cristalizam toda a dinâmica da realidade. Nessa perspectiva, a linguagem teria um caráter puramente instrumental, adquirindo uma estrutura simétrica àquela do pensamento, que existiria para denominar objetos e comunicar significados fixados nas palavras. A representação, entendida como espelho, seria simplesmente o meio para se captar a essência da realidade e designá-la. Assim, a verdade seria uma questão de precisa concordância, de isomorfia entre realidade e representação mental. Funcionando dentro desse paradigma, a arte de museu cristalizou certas noções que se tornaram sinônimos de verdade única sobre a natureza da arte.

Nessa perspectiva, a representação é entendida de outra forma – não mais como uma operação mental, mas como uma prática social material e concreta que institui sistematicamente verdades em um campo de disputas de poder. A lingua-

gem não apenas denomina os objetos da realidade, mas produz e transforma a própria realidade. A pureza da representação mental é substituída pelo hibridismo da prática social, e a verdade torna-se uma produção da linguagem.

Um exemplo desse movimento ambivalente é o da procura pelo significado de uma palavra em um dicionário. Cada palavra procurada, por não apreender a totalidade do sentido como se propõe, remete a outra, em um movimento constante de diferimento do significado. Essa característica tem recebido diversos nomes, como vazamento, vaguidade, *open texture*. No dizer de Silva (2004, p. 84), “o processo de produção da identidade oscila entre dois movimentos: de um lado, estão aqueles processos que tendem a fixar e a estabilizar a identidade; de outro, os processos que tendem a subvertê-la e a desestabilizá-la”.

Esse movimento acontece, por exemplo, quando se tenta responder a pergunta “o que é ser grafiteiro?”. A cada tentativa de resposta, o que se consegue é apenas uma aproximação, pois é impossível fixar, em apenas um conceito ou definição, sua identidade. Teríamos, ao contrário, uma série de palavras que remeteriam a outras em uma série ininterrupta de significação. Significados como “rebelde”, “artista de vanguarda”, “movimento social”, “periferia”, certamente estariam associados a uma pretensa resposta à pergunta feita inicialmente. Parece-me, assim, mais apropriado perguntar: “quais são as condições de possibilidade em que os grafiteiros se tornam artistas?”. Faço isso a partir da seção seguinte.

A Arte de Rua do Grafite

O grafite é uma forma de inscrição urbana² com origens no movimento da contracultura, iniciado na década de 1960. Desde o início, o grafite está ligado à contestação política e ideológica e a movimentos de afirmação identitária. Primeiramente na Europa, surge como forma de manifestação política do movimento estudantil francês, cujas idéias paulatinamente se espalharam para a América, sofrendo influências, nas décadas de 70 e 80, dos movimentos *hippie* e *punk*. Nos Estados Unidos, o grafite é usado como uma forma de afirmação das comunidades negra e latina, confinadas em seus respectivos guetos, em Nova York, nos bairros do *Bronx* e do *Brooklyn*. Na década de 90, torna-se um dos elementos que compõem a cultura *Hip-Hop*, juntamente com o *Break*, o *Disc Jokey*, o *Master of Cerimony*. O grafite constitui-se, então, como forma de divulgação de encontros, festas e eventos das comunidades referidas.

Como movimento organizado, o grafite estabelece uma nova estética urbana, em que a rua assume o papel desempenhado anteriormente pelos cafés, no surgimento das vanguardas do início do século XX. As gangues também utilizam uma forma de inscrição para demarcar território, com seus códigos e símbolos característicos. Paralelamente ao surgimento do grafite, na década de 60, surgem também as pichações – que vão desde a manifestação política, passando pela competição entre aqueles que conseguem atingir os locais de acesso

mais difícil (como o alto de edifícios) – até o simples ato de vandalismo em prédios públicos e monumentos. Nessas atividades transgressivas, o uso do *spray* torna a técnica fácil e rápida, muito adequada para facilitar a fuga dos flagrantistas da vigilância e da polícia.

Cabe ressaltar que o uso de produtos de melhor qualidade afeta diretamente a qualidade das produções. No grafite, a preparação do muro ou parede a ser grafitado é específica; geralmente, é feita uma base em tinta acrílica, branca ou colorida, utilizando rolo de pintura, sobre a qual é feito o desenho com o *spray*. Contudo, o grafite utiliza outras técnicas, como o pincel, o rolo e o estêncil. Diferentemente da pichação, o grafite caracteriza-se pela qualidade técnica, que envolve planejamento detalhado, frases poéticas e desenhos mais elaborados feitos com estêncil ou a mão livre (Lara, 1996).

O senso comum costuma confundir pichação com grafite. A primeira, entretanto, parece permanecer em um nível de confrontação violenta e provocação da autoridade, sem qualquer pretensão artística. Insere-se em uma espécie de jogo, com dois desafios a serem vencidos, um interno e outro externo ao grupo dos pichadores: deixar sua marca no lugar de mais difícil acesso – seja pela topografia, seja pela vigilância ou proibição de acesso – e não ser pego pela polícia ou vigilância. Quem vence esses desafios é respeitado e legitimado como participante do grupo. Enquanto o pichador quer ser conhecido apenas dentro de seu grupo, o grafiteiro almeja visibilidade e reconhecimento como artista pela sociedade. Um ponto comum que permanece entre pichação e grafite é a assinatura pessoal, chamada de *tag*. Essa é a marca registrada, o sinal de autoria da obra, e todo grafiteiro ou pichador tem o seu.

Segundo Delly (2006), principal representante do grafite em Boa Vista – e grafiteiro responsável pela oficina deste projeto –, na década de 70, os metrô e trens metropolitanos que circulavam grafitados pelas metrópoles traziam mobilidade, que era inexistente nos painéis feitos em muros de rua. Contudo, com a expansão da cultura *Hip-Hop* e sua divulgação pela mídia, houve uma incorporação, um modismo que retira parcialmente as características de transgressão e protesto iniciais do movimento. Percebe-se, nas declarações do grafiteiro, certa dubiedade entre o desejo de visibilidade de sua arte e a “traição ao movimento”. Aparece um compromisso ético em não se deixar seduzir por alguma proposta comercial, banalizante e simplesmente formalizadora da arte do grafite.

O grafite, como movimento social e artístico, cruza o território marginal em direção à institucionalidade; às vezes, como forma de inserção social, outras, como simples modismo – o mesmo que ocorre com os movimentos alternativos, aos poucos absorvidos como moda e incorporados à lógica do mercado. Ao mesmo tempo em que demonstram um sentimento de pertença ao movimento, ao manterem o espírito maldito da rebeldia, da contestação e de liberdade de expressão, os grafiteiros têm que se submeter às imposições do mercado de trabalho.

Outro aspecto é o da sobrevivência dos grafiteiros, que os leva, muitas vezes, a trabalhar em outras atividades, como a da propaganda. De fato, o trânsito entre diversas áreas faz parte do contexto da arte contemporânea. Inúmeras atividades vêm sendo desenvolvidas, por exemplo, nas de áreas *marketing*, *design*, animação virtual e revistas em quadrinhos, envolvendo profissionais que utilizam diversos meios de expressão, por isso mesmo, chamados de artistas multimídia. Essa dubiedade é resolvida por Delly (2007) da seguinte forma: “quando alguém pede pra eu fazer um trabalho, aí, não é grafite. Só é grafite quando eu vou lá, pego as minhas latinhas, escolho o lugar que eu quero, vou lá e faço o meu grafite do jeito que eu quero”.

Uma discussão antiga é essa da fidelidade às raízes, que envolve a preocupação em preservar uma pureza primordial, que poderia ser corrompida quando vendida pela mídia e pelo mercado. Nesse aspecto, para Walker (2000), o problema da identidade não é apenas a interface entre o “de dentro” (*insider*) e o “de fora” (*outsider*) de determinada cultura, mas também a incapacidade para se determinar quem é um e quem é outro.

Grafite em Roraima: o cenário multicultural

Para compreender o movimento grafite em Boa Vista, é necessário abordar as características do jovem Estado brasileiro de Roraima, atualmente com dezoito anos de existência, frequentemente denominado como um contexto multicultural. Cabe lembrar a distinção que Hall (2003) faz entre multicultural e multiculturalismo. O primeiro é um qualificativo de sociedades que apresentam diferentes comunidades culturais “originais” que tentam levar uma vida comum; o segundo é um substantivo que designa políticas e estratégias para administrar problemas gerados em sociedades multiculturais.

A partir dessa diferenciação, pode-se abordar o contexto multicultural do Estado de Roraima, em que se deve levar em conta o mito do eldorado do ouro e das pedras preciosas como constituinte do principal atrativo local, responsável pela vinda de pessoas de todo o Brasil para o então território. Atualmente, há que considerar, também, a complexa rede de interesses na exploração das áreas de savana e floresta para a expansão da fronteira agrícola. No centro da discussão política mais acirrada, está a demarcação contínua das terras indígenas. Homologada na década de 90 e posta em prática em 2006, envolve a desapropriação de fazendas, plantações e sedes de municípios do Estado. Nesse sentido, o multiculturalismo presente nos discursos dominantes e intensificado pela mídia é o do *melting pot*, em que todas as culturas convivem naturalmente bem, sem conflitos, compartilhando suas heranças culturais umas com as outras.

Esses discursos procuram produzir uma simetria entre o equilíbrio da natureza e as relações sociais, escondendo conflitos e idiosincrasias. As manifestações artísticas entram nesse movimento como um colorido e feliz patrimônio coletivo. Como exemplo, observa-se, na região norte do Brasil, um movimento

de carnavalização de festas populares, que misturam tradições indígenas e ribeirinhas, mas que se submetem à produção de megaeventos que obedecem às leis do mercado. Nesse movimento, a sociedade se vê herdeira de um patrimônio e origem comuns, sejam indígenas, imigrantes ou da população urbana. Como pano de fundo, tem-se a exotização turística de uma natureza pretérita, ainda intocada, que aconchega a todos como em um grande abraço, disposta a oferecer seus recursos a quem quiser explorá-los. Entretanto, o caráter romantizado e celebratório do discurso sobre as belezas naturais e o “paraíso tropical” não considera a possibilidade de esgotamento dos recursos da natureza.

Os discursos multiculturais não conseguem abandonar uma posição de dominação, mesmo quando afirmam que não existem parâmetros para avaliar diferentes práticas e produtos artísticos, tendo, cada um deles, critérios diferenciados e próprios para avaliação de qualidade artística. Dever-se-ia respeitar cada manifestação artística de cada sociedade como manifestação local de uma humanidade comum. Não existiriam, portanto, manifestações artísticas primitivas ou evoluídas, pois não há termo de comparação. Contudo, esse relativismo na valorização das práticas artísticas é facilitado quando se fala de culturas distantes. A distância torna as práticas uma atração turística e exótica com a qual não há termo de comparação. Por outro lado, a situação se modifica quando se trata de práticas urbanas próximas, perpassadas por inúmeros discursos conflitivos entre si. Nas abordagens multiculturais, então, o que se percebe é que falar das manifestações musicais, por exemplo, das culturas indígenas, torna-se apenas uma mudança de conteúdo.

Torna-se fácil entender como a escola ocupa lugar central nas disputas multiculturais, uma vez que a ela se atribuem virtudes formativas do indivíduo (Semprini, 1999). Herdeira das promessas de rompimento com as tutelas metafísicas – feitas pelo pensamento surgido nos séculos XVII e XVIII e da Modernidade –, a escola apresenta-se a partir de então como instância libertadora. Ela permitiria desenvolver, pelo uso da razão, o espírito crítico do aluno, transformando-o em um homem livre e responsável, dando-lhe condições de escolher de modo autônomo tudo o que lhe convém. As políticas multiculturais reclamam para si a promessa do projeto pedagógico da Modernidade, mas também retratam a dualidade que vive a escola quando, ao tentar trazer para dentro de seu domínio as diversas manifestações artísticas, as torna fora de contexto, absorvendo-as segundo sua visão. Essas políticas, com o intuito de lidar com as diferentes identidades culturais, têm apenas celebrado a existência da diversidade e se centrado na naturalização da diferença, cristalizando-a e fixando-a ao não penetrar nas relações de poder envolvidas.

Contudo, no cotidiano contemporâneo, não há mais como pensar em sociedades e comunidades isoladas e puras em sua cultura. Esta sofre interferência cada vez mais decisiva da tecnologia e da produção industrial, da velocidade cada vez maior da produção e da troca de informação pelas mídias eletrônicas, das constantes migrações e dos processos de globalização da economia, nos quais os interesses de mercado prescindem das fronteiras nacionais. Esse con-

junto de circunstâncias leva ao que Canclini (1998) chama de hibridização das culturas, em que práticas particulares que existiam de formas isoladas se combinam para gerar outras estruturas e práticas. Assim, o contato com as diferenças culturais transforma-nos sempre em algo de “híbrido”, misturado, em um processo dinâmico de apropriação de valores que afasta a idéia de que existam culturas separadas e estáveis. Esse processo tem um aspecto de dinâmica reconstrução, ressignificação de mundo e de pessoas, tempos e espaços. Em função dessa dinâmica, as identidades culturais passam a ser artefatos abertos e flexíveis. As identidades são artificiais e podem cruzar, a todo o momento, territórios e fronteiras.

Dentro desse contexto, o cenário urbano de Boa Vista, capital de Roraima, constitui-se em um pólo de atração de culturas migrantes de todo País, que dividem com as culturas locais, indígenas e urbanas, uma dinâmica social bastante própria. Como outras capitais brasileiras, Boa Vista depara-se com inúmeros problemas trazidos por um crescimento urbano rápido e desordenado, principalmente nas áreas periféricas da cidade. Dentre esses problemas, estão a falta de infra-estrutura de saneamento e energia, o desemprego, a violência e a criminalidade crescentes – estas últimas envolvendo grande número de jovens e adolescentes³. Tal realidade periférica, que tem tido pouca visibilidade se comparada com as questões indígenas já citadas, expõe um cenário em que o movimento grafite se constitui e se consolida afirmativamente como cultura urbana. Para situar melhor a dimensão em que se estabelece a polaridade entre arte de rua e arte de museu, utilizo a definição dada por Hall (1997, p. 29) do termo “cultura”, que não é senão “a soma de diferentes sistemas de classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas”.

Cenas Grafitadas nas Ruas de Boa Vista

O projeto que deu origem a este artigo realizou uma série de oficinas de grafite, em que os jovens participantes grafitaram um muro de 80 metros de comprimento do Centro de Educação da Universidade Federal de Roraima, uma pista de *skate* de um parque público de Boa Vista e um muro de uma praça da periferia da capital. Cada grafiteiro produziu seu trabalho, passando pelas etapas de criação e ampliação do desenho, preparação da base acrílica na parede e, finalmente, aplicação do *spray*. Dentre as diversas tendências de grafite executadas nas oficinas, estão o surrealismo, o realismo e o cartunismo. Durante a execução dos grafites no muro, os alunos de uma escola sentiram-se atraídos pelos painéis, a ponto de quererem participar e interferir no trabalho dos grafiteiros, com sugestões ou mesmo pedindo para utilizar o *spray*.

Outro fato foi a abertura de um portão no muro grafitado, destruindo em parte o trabalho recém realizado, o que mostra a provisoriidade do trabalho, sujeito às mais variadas interferências. Isso, porém, pode não ser totalmente

negativo, caso compreendamos a contemporaneidade desse tipo de produção artística. Como intervenção, o grafite também sofre intervenções. A intervenção realizada pelos grafiteiros está tanto no produto realizado quanto na performance, na execução do trabalho, que desperta curiosidade, indignação, ironia; às vezes, as pessoas não se contêm e querem, elas próprias, executar algum traço.

A identidade de grafiteiros é algo cambiante e depende da legitimação de cada território, do museu ou da rua. Não existe uma marca identitária imutável, mas jogos de linguagem (Wittgenstein, 1999), isto é, formas de vida, entre as quais as identidades oscilam, que alteram o sentido de ser artista e ser grafiteiro. A identidade não é pacífica ou tranqüila. O museu, se quisermos usar uma palavra do meio dos grafiteiros com referência à polícia, “enquadra”. Deve ser acrescentado que o grafite tem seu suporte preferencialmente em muros, paredes e fachadas externas. Entretanto, o projeto providenciou placas de madeira compensada de 2,00 X 2,60 metros para possibilitar a mobilidade de alguns trabalhos a serem expostos no espaço museal. Isso também é um exemplo de extravasamento de uma linguagem para além de suas propostas iniciais, em que o espaço museal acolhe e dá visibilidade à produção dos jovens grafiteiros.

Assim, arte não é apenas uma questão de “freqüentação”, ou seja, de familiarização com as linguagens artísticas, mas de identidade, seja de produtor, seja de receptor. Não é apenas por conhecer o código e a técnica ou o contexto histórico que alguém aproxima ou afasta o interesse por determinada manifestação artística. Ser ou não artista depende do jogo de linguagem em que se está inserido. Sua fluidez produz uma identidade artística que não é integralmente nenhuma das originais, apesar de conter traços delas. Não se pode dizer, simplificadamente, que o grafiteiro é um “rebelde” ou um ativista político que usa sua arte como instrumento de divulgação de seus ideais. Não existe uma característica única, determinada e fixa que congele sua identidade. Qualquer tentativa nesse sentido essencializa e naturaliza algo que é produzido pelo discurso.

Um pequeno exemplo pode ser ilustrativo: em uma das oficinas do projeto, os grafiteiros escolheram um prédio de um parque público de Boa Vista. Ao iniciar o trabalho, foram flagrados pelo administrador do parque, que, não tendo sido comunicado da atividade, identificou-os como pichadores e usou de sua autoridade para chamar a polícia. Quando o instrutor da oficina se identificou e explicou que o que estavam fazendo era grafite e não pichação, as coisas mudaram de figura. A intervenção da polícia foi cancelada, e o administrador fez questão de trazer água para que os estudantes se sentissem mais à vontade. O administrador nem sequer questionou se poderia ou não ser verdade a afirmação.

Essa atitude de “grafite pode, pichação não pode” ilustra sobremaneira a questão identitária que analiso neste artigo. Equivale, suponho eu, ao administrador ter dito “artista pode, pichador não pode”. Podemos dizer, então, que é possível reconhecer as diferenças entre uma pichação e um grafite. Mas isso é o que menos importa, como no caso descrito acima, em que o administrador observou apenas a atitude, não o grafite resultante da atividade. Essa situação foi

provocada, acredito, pelo espírito rebelde e provocativo que aflora quando os grafiteiros insistem em praticar sua arte em locais públicos sem pedir autorização a ninguém. A seguir, problematizo essa e outras características positivas do grafite e de que forma os professores podem articulá-las com o ensino de Arte.

Contribuições para a Educação

O grafite, em sua origem, só ganha sentido na rua. Mas, aos poucos, a arte de rua deixa de ser marginal e ganha espaço nos museus, nas galerias e espaços culturais, em um processo de reconhecimento e legitimação que expõe uma identidade deslizante dos artistas da rua. Esse movimento da rua para o museu pode ser observado em diversos exemplos citados por Lara (1996), incluindo as galerias virtuais organizadas por grafiteiros na Internet.

Ao entrar no museu, o grafite passa a fazer parte de outro universo discursivo. Mas o que significa o grafite entrar no museu? No contexto do projeto aqui citado, significa transformar a representação comum do museu como depósito de coisas antigas ou como lugar da arte consagrada. Pretende-se aproximar comunidade e espaço museal, explorando suas potencialidades formativas e pedagógicas. No confronto de técnicas e linguagens, o espaço do Museu Integrado de Roraima, identificado quase sempre como guardião dos acervos das elites, deixa-se infiltrar pela arte de rua, dos “meninos distantes”, ressignificando os sentidos da vida e das relações sociais. Como local de visibilidade de diferentes manifestações culturais, o Museu Integrado de Roraima cumpre uma importante função na mudança de certas representações reiteradas pelos discursos dominantes. Não significa que o grafite precise da legitimação dada pelo museu. Pelo contrário, mediante o exemplo do grafite, é possível considerar que o discurso da arte de museu pode ser mudado e sincronizado com a dinâmica do contexto cultural circundante.

“Arte de rua” e “arte de museu” são construções discursivas que produzem significados diferentes para as avaliações da qualidade artística em cada uma das linguagens, pois cada uma possui um processo produtivo, um código e uma semântica próprios, ou seja, um sistema de significações. Da mesma forma, todos os julgamentos sobre a qualidade artística são feitos a partir de cada sistema de significação, que estabelece os critérios avaliativos para determinação do que é artístico e digno de admiração. “Questionar a identidade significa questionar os sistemas de significação que lhes dão sustentação, e considerar que todos os sistemas simbólicos envolvem relações de poder” (Silva, 2004, p. 91). É nessa perspectiva que se compreende o grafite não apenas como técnica, mas também como linguagem artística. Estas compreendem um modo de ser simbólico, ou seja, uma identidade expressa em valores, hábitos, visão de mundo. O espaço museal, não sem contradições, dá visibilidade à produção dos jovens grafiteiros – o que tem seu preço, pois há o risco constante de eliminação das características da arte marginal, que tem a bandeira de protesto, rebeldia e con-

testação, ao mesmo tempo em que se privilegia a forma da produção dos trabalhos. Quando entra no museu, a obra perde suas ligações com o contexto e as condições materiais em que foi produzida.

Por outro lado, o ensino de Arte não dá conta das práticas artísticas contemporâneas exatamente porque assume o discurso da arte de museu. A barbárie da rua figura a complexidade da vida contemporânea, dos múltiplos modos de vida que se entrecrocavam e se superpõem a todo momento, e de manifestações artísticas que ultrapassam o modelo de arte oficial que a escola insiste em reproduzir. Tal modelo baseia-se em um ideal romântico de perfeição técnica e de celebração do grande gênio e de suas obras. Da forma como foi entendida pela Educação, a idéia de talento ajudou enormemente a afastar as pessoas da possibilidade de viver experiências criadoras. Se o ensino de Arte se propõe a ser fundamental no desenvolvimento do estudante, deve repensar a idéia de talento. É preciso, pois, ter em mente as inúmeras formas de experiência que diferentes grupos consideram como arte, como processos criativos, e não apenas a reprodução de um repertório ideologicamente determinado.

Segundo essa lógica, o ensino de Arte restringe não apenas a experiência criadora dos estudantes, como também a atuação profissional dos professores. Aqueles que não têm a mesma habilidade performática recebem um tratamento diferenciado: não vale a pena perder tempo, pois talento não se aprende. Dentro dessa lógica, em que o ideal pedagógico é conseguido por meio da excelência técnica, faz sentido que o professor de Arte ideal seja um exímio desenhista ou pintor. É o mesmo raciocínio que se faz quando se pensa que o engenheiro é o melhor professor de matemática ou que o melhor atleta se tornará o melhor professor de educação física.

O talento torna-se, assim, um parâmetro que se estende para a escolha do repertório a ser estudado. É claro que o professor deve ter um domínio mínimo da técnica, mas o que provoca muita confusão é a exigência por uma competência profissional de alunos e professores. Aqueles que desejarem, deve ser dada a oportunidade de desenvolver-se como profissionais de arte. Não se pode, porém, colocar como fim único da educação em arte a prática profissional, o que seria apenas conservar um ideal de virtuosidade e excelência incompatível com os objetivos educacionais. Como o ideal de ensino e avaliação é profissional, as comparações são inevitáveis. Os próprios professores muitas vezes não se sentem capazes porque não têm virtuosidade instrumental ou perfeição técnica para desenho ou pintura.

Uma tendência corrente é a ênfase na leitura visual. A palavra “leitura” aplica-se, no caso das Artes Visuais, quando ligada à interpretação e à atribuição de significado em uma representação visual. Baseada, na maioria das vezes, em modelos semióticos e semiológicos, a atividade de leitura procura por uma mensagem contida na visualidade da obra. Nesse deslocamento do estético para o semiótico, a experiência com arte passa a ser “interessada” (nas condições de sua produção e de seus fins), e esse “interesse” tenta deslocar seus critérios valorativos. A leitura pressupõe o conhecimento do código da respec-

tiva linguagem artística. Segundo essa perspectiva, a principal missão do ensino da arte é ensinar ao estudante os diversos códigos das linguagens artísticas para que ele possa desfrutá-las.

Contudo, o ensino de Arte baseado na leitura e releitura de imagem, em muitos casos, tornou-se um simples exercício mecânico de cópia. Tem-se dado, seja no ensino de Artes Visuais ou no de Música, importância maior para o produto final do que para o processo de criação. Para isso, têm contribuído vários fatores. Em primeiro lugar, a racionalidade da arte não tem espaço nos currículos escolares, que privilegiam a racionalidade científica e instrumental. Para exercitar o processo de criação artística, é necessário um tempo próprio, que geralmente não é respeitado pelo currículo.

Outro problema é o ensino centrado na História da Arte como sucessão temporal dos estilos artísticos. Como em toda abordagem histórica linear, ela corre o risco de tornar-se esquemática e teórica ao abordar as características de cada estilo e época. Além disso, iniciando-se sempre pela pré-história, o tempo da disciplina permite, no máximo, atingir os movimentos do início do século XX. Ao valorizar mais os fatos históricos e as biografias, o ensino de Arte esquece de discutir as questões sobre as rupturas estéticas contemporâneas.

Normalmente, não se contesta a importância do ensino de Matemática ou Português, por exemplo. Há um consenso de que é necessário ler, escrever e saber fazer contas para conseguir um bom emprego. Mas a disciplina de Arte, na qual não se costuma ver utilidade prática direta, precisa estar sempre se justificando e legitimando, muitas vezes, de forma também instrumental. Existem as justificativas do ensino de Música ou Artes Visuais como melhoradores das funções mentais (memória e percepção, por exemplo), com base em preceitos cognitivistas. Pior é o uso das famosas musiquinhas de controle (para guardar brinquedos ou anunciar a hora da merenda) ou a utilização da música para facilitar a memorização de conteúdos, que se tornam letra de canções conhecidas. De uma maneira simplista e equivocada, isso tem sido entendido como interdisciplinaridade. Inclua-se, ainda, a não-adequação quanto à forma de avaliação do currículo, que não prescinde de um produto final que concretize e finalize o processo pelo qual o estudante passou. Encarar arte na escola é atentar para o processo de criação como processo formativo.

Muitas vezes, a arte não é tratada nas escolas como área de conhecimento com conteúdos e habilidades próprios, mas relegada a um plano secundário. Quando muito, a escola permite que algum professor, por iniciativa própria, desenvolva atividades extra-escolares ou as inclua em sua disciplina por conta própria. Isso traz a preocupação com o velho tema, sempre recorrente, da polivalência do professor de Arte. Embora legalmente a polivalência não deva mais existir, apresenta-se um dilema. De um lado, o consenso entre os profissionais da área de que um professor não é capaz de dominar razoavelmente todos os conteúdos e metodologias específicos de cada campo da Arte. Por outro, a histórica falta de pessoal com formação impõe a necessidade de improvisações. Fica nas mãos do professor, na dependência de sua simpatia ou domínio por

essa ou aquela área de expressão da arte (visuais, música, teatro, por exemplo), a condução da disciplina. É difícil optar por essa solução ou simplesmente, na falta de um professor especialista, improvisar com outro que se disponha.

A solução do problema da polivalência, embora complexa, envolve, a meu ver, a necessidade de legitimação, tanto da disciplina quanto do professor de Arte. Para tanto, é imprescindível a atuação em três níveis interdependentes: o da formação qualificada de professores, o de investimento na pesquisa e na produção de conhecimento – principalmente na universidade – e, politicamente, o das entidades profissionais, que devem exercer pressão e exigir que as políticas públicas contemplem a arte nos currículos, ao invés de entregar a solução dos problemas aos diretores e professores de escolas, que, no cotidiano, têm que resolver e assumir uma responsabilidade que não é exclusivamente deles.

Vale lembrar que essas questões sobre a natureza da arte, nos dias atuais, são perpassadas de forma determinante pelos interesses econômicos e de mercado. Os meios de comunicação participam ativamente na determinação do gosto – o senso comum sobre arte –, seja pela exposição de produtos culturais mais vendáveis, seja pela imposição de quais produtos são mais vendáveis, por meio da exposição na mídia. A discussão sobre a natureza da arte é produtiva na medida em que nos ajuda a esclarecer até que ponto os produtos culturais são impostos pela lógica do mercado e a estabelecer uma postura crítica em relação ao que é oferecido pela mídia. A esse propósito, Eco (2000) aponta para a falta de representação e simbolização das emoções despertadas pelos produtos da mídia, que se tornam objeto de uma apreciação acrítica, passiva e epidérmica. Ou seja, é preciso despertar questionamentos sobre aquilo que tem e aquilo que não tem qualidade artística, o que é criativo e o que é clichê.

Para muitos, essas podem ser questões vencidas, mas, no contexto do Estado de Roraima, há necessidade de estabelecer essas discussões. Por outro lado, mesmo nos contextos em que a discussão é mais avançada, é importante constantemente retomar as problematizações já feitas, pois certamente elas serão renovadas pelo horizonte temporal.

Assim, ainda é muito presente a utilização do tempo e do espaço da disciplina de Arte para atividades recreativas, sem nenhum planejamento, que servem para preencher um tempo ocioso dos estudantes ou mesmo para aliviar o professor da agitação e do estresse provocado pelos alunos. Algumas escolas em Boa Vista, tanto públicas quanto privadas, lotam professores de outras áreas na disciplina de Arte, deixando, por conta deles, a condução de conteúdos e metodologias. Não há sequer como discutir essa situação, haja vista que a polivalência é levada às raias do absurdo. Contudo, tipifica-se a pequena importância, referida anteriormente, que as políticas públicas, base da elaboração dos currículos, atribuem à presença da arte na escola.

A discussão feita neste artigo objetivou articular, por meio do exemplo do grafite, a dinâmica discursiva em que estão inseridas a arte de rua e a arte de museu, que, na maioria das vezes, orienta as concepções dos professores de

Arte. Ela está centrada em abordagens fixas e naturalizantes sobre o talento, a arte e o valor artístico e não considera a velocidade das transformações por que passam as relações sociais contemporâneas e seus reflexos nas idéias sobre arte. Muitas vezes, os professores sentem-se inseguros e ameaçados por essas transformações, principalmente porque a escola os coloca na posição central de responsabilidade, como guardiões dos ideais pedagógicos de autonomia e desenvolvimento humano. Considerar que a verdade é produzida discursivamente é relativizar as posições e as responsabilidades.

Notas

1. Contribuíram para este trabalho alguns dados observados no projeto de extensão universitária denominado “Retratismo e Grafismo: encontro de gerações”, desenvolvido a partir de março de 2006 na Universidade Federal de Roraima, com o objetivo capacitar jovens estudantes de Ensino Médio nas linguagens artísticas do retrato e do grafite. O projeto é desenvolvido em parceria com o Museu Integrado de Roraima. Este último fornece o espaço físico e a assessoria técnica para a montagem da exposição dos trabalhos dos jovens, prevista para o final do projeto. Neste artigo, utilizo as palavras Arte, Artes Visuais, História da Arte, Música, Português e Matemática (com iniciais maiúsculas) quando me referir a cada campo de saber legitimado pelo currículo.
2. As outras formas são as inscrições latrinárias, as panfletárias, as publicitárias e as pichações (Lara,1996).
3. Na década de 90, surgiram várias gangues de jovens da periferia, conhecidas na cidade como “galeras”, envolvidas em brigas de rua, assassinatos e assaltos, que ainda se mantêm ativas, embora com menor intensidade.

Referências

- CANCLINI, Nestor Garcia. **Culturas Híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: EDUSP, 1998.
- DEWEY, John. **Art as Experience**. New York : Penguin Books, 1980.
- DELLY, Max. **Art as experience**. Porto Alegre: UFRGS: Pólo Arte na Escola, ago. 2006. 1 CD-ROOM. Entrevista concedida a Luís Fernando Lazzarin.
- _____. **Muita Treta nos Muros de Boa Vista**. Disponível em: < www.overmundo.com.br/overblog/muita-treta-nos-muros-de-boa-vista [out. 2006]. Acesso em: 10 out. 2006. Entrevista concedida a Luís Fernando Lazzarin.
- ECO, Umberto. **Apocalípticos e Integrados**. São Paulo : Perspectiva, 2000.
- HALL, Stuart. A Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções de nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, jan./jun. 1997.
- _____. A Questão Multicultural. In: Liv Sovik (Org.). **Da Diáspora**: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte : Editora da UFMG, 2003. P. 50-107.

HAUSER, Arnold. **História Social da Arte e da Literatura**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LARA, Arthur Hunold. **Grafite**: arte urbana em movimento. São Paulo, 1996. 169 f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

RORTY, Richard. **Philosophy and the Mirror of Nature**. New Jersey: Princeton University Press, 1981.

SEMPRINI, André. **Multiculturalismo**. Bauru : EDUSC, 1999.

SILVA, Tomás Tadeu da. A Produção Social da Identidade e da Diferença. In: SILVA, Tomás Tadeu da (Org.). **Identidade e Diferença**: a perspectiva dos Estudos Culturais. Petrópolis: Vozes, 2004. P. 71-115.

VATTIMO, Gianni. **O Fim da Modernidade**: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

WALKER, Richard. Multiculturalism and Music Re-Attached to Music Education. **Philosophy of Music Education Review**, Indianapolis, v. 8, n. 1, p. 31-39, jan. 2000.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Luís Fernando Lazzarin é doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor do Centro de Educação da Universidade Federal de Roraima, coordenador do Pólo Arte na Escola/UFRR e do projeto “Retratismo e Grafitismo: encontro de gerações”.

Endereço para correspondência:

Rua Capitão Franco de Carvalho, 349 – São Francisco

69305-120 – Boa Vista – Roraima

llazza@hotmail.com



32(1): 75-90
jan/jun 2007

Marcas das Diferenças nas Políticas de Inclusão Social

Dinorá Tereza Zucchetti, Madalena Klein e Ruth Sabat

RESUMO – Marcas das Diferenças nas Políticas de Inclusão Social. Este artigo apresenta uma análise de alguns documentos que compõem as Políticas Nacionais que têm referenciado ações afirmativas. Objetiva identificar as regularidades enunciativas presentes nos discursos que determinam as marcas das diferenças dos sujeitos da educação mencionados nos documentos. Apesar de fazer referência a políticas de diferentes áreas e com amplitudes diversas, observamos que as legislações compartilham uma racionalidade que se destina a parcelas específicas das populações, principalmente àquelas que são consideradas vulneráveis aos riscos sociais de discriminação, de marginalização, de pobreza e, conseqüentemente, de exclusão social.

Palavras-chave: **Inclusão social – Exclusão social. Políticas públicas. Sujeitos – Educação.**

ABSTRACT – Marks of Differences in Social Inclusion Policies. This article presents an analysis of documents composing National Policies that have referred to affirmative actions. It aims at identifying enunciative regularities in discourses that determinate marks of differences among education subjects. Although these documents refer to policies from different areas, with different amplitudes, we have noticed that they share a rationality directed towards specific portions of populations, mainly those considered as vulnerable to social risks of discrimination, marginality, poverty, and, consequently, social exclusion.

Keywords: **Social inclusion – Social exclusion. Public policies. Education – Subjects.**

Nas últimas décadas, temos presenciado um visível crescimento de discursos sobre a diversidade cultural e social de indivíduos e grupos, demarcando suas especificidades, garantindo direitos, bem como recomendando ações e atitudes da sociedade frente a tal diversidade, em resposta às reivindicações produzidas – no decorrer dos anos 60 e 70 do século XX – por grupos denominados “marginais” ou “minoritários”. A visibilidade de diferentes identidades e manifestações culturais, consequência, entre outras coisas, do processo de globalização, passou a interferir concretamente nas relações sociais e políticas. Entendemos que tais identidades culturais são historicamente constituídas por práticas e discursos (Hall, 1997a, 1997b, 1997c) que configuram diferentes formas de constituição do sujeito, por meio de inúmeros mecanismos que descrevem e prescrevem condutas adequadas a grupos sociais específicos. Nesse sentido, este artigo apresenta análises de alguns dos documentos que compõem as Políticas Nacionais que, nos últimos anos, têm referenciado ações de inclusão social¹.

No Brasil, a Constituição de 1988 passou a ser considerada um instrumento eficaz na operacionalização de um conjunto de práticas que procura contemplar as especificidades referentes a gênero, raça/etnia, idade e deficiência através de garantias de direitos específicos e diferenciados baseados no princípio da igualdade e equidade. Nas décadas seguintes, grupos organizados da sociedade civil, juntamente com os organismos ligados ao Estado, passaram a articular diferentes políticas nas áreas educacional, social e dos direitos, constituindo Conselhos e Fóruns representativos das entidades. Exemplos dos resultados desses movimentos são o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a Lei Orgânica da Assistência (1993), a Política Nacional do Idoso (1994), a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (1999) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, que compartilham entre si a idéia de equidade, respeito à diversidade, justiça e inclusão social, tomando como referência a articulação e a responsabilização mútua das diferentes esferas (Municipal, Estadual, Federal).

Na área da Educação, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), um número significativo de documentos foi elaborado no sentido de atender às prerrogativas da inclusão e do respeito à diversidade. Exemplo disso são os Parâmetros Curriculares Nacionais -PCNs, estabelecidos pelo Governo Federal através do Ministério da Educação, desde 1999, trazendo para o âmbito escolar discussões em torno de temáticas como pluralidade cultural, ética e sexualidade, sob a forma de Temas Transversais. Cabe ressaltar, também, a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente que, entre outras prerrogativas, dá amparo legal aos projetos socioeducativos a partir de uma proposta de diálogo entre os processos de ensino-aprendizagem (políticas educacionais) e as ações de proteção (políticas de assistência social), visando à inclusão social de crianças e adolescentes considerados em situação de vulnerabilidade social. Assim, questões ligadas à diversidade como raça, gênero, necessidades educacionais especiais e geração, entre outras, ganharam visibilidade nos currículos escolares e nas Políticas Públicas.

Intensas discussões vêm sendo deflagradas em diversos contextos a partir da implantação de legislações específicas. Diferentes segmentos da sociedade, a partir daí, mobilizam-se, produzindo posições nem sempre consensuais. Apesar de todo esse movimento, que procura o respeito e a possibilidade de espaços para as diferenças, muitas são as práticas e os discursos que buscam reafirmar uma identidade hegemônica, entendida como referência para as demais identidades.

Encontramos na literatura acadêmica alguns autores que, problematizando os discursos da igualdade de oportunidades, o respeito à diversidade e inclusão social, argumentam serem eles novas e mais sofisticadas estratégias de normalização daqueles sujeitos inventados² por esses mesmos discursos da Modernidade, como os “outros”, os “anormais”, os “estranhos”, os “diferentes” (Klein, 2003). Assim, segundo Popkewitz (2001), aproximando esta discussão do espaço da formação docente, essas normas discursivas constroem distinções, diferenciações por meio das quais professores/as e educadores/as passam a narrar crianças e adolescentes envolvidos nos programas educacionais.

Entendemos que os discursos exercem um papel central nas práticas sociais, importando, então, não tanto discutir os significados últimos das palavras, mas destacar como os discursos vão produzindo efeitos de poder, controle e tensionamentos, fazendo com que as coisas sejam pensadas de um jeito e não de outro, como sendo verdades (Foucault, 1996, 1997). As regularidades discursivas no âmbito das políticas que visam à inclusão social determinam uma suposta legitimidade, um certo sentido de verdade ao que se fala sobre gênero, raça/etnia, geração e deficiências, tendo um caráter pedagógico, na medida em que interferem de maneira significativa na formação dos sujeitos. Segundo Popkewitz, citado por Silva (1995) e Veiga-Neto (1995), os discursos, ordenados de uma certa maneira, moldam o mundo de tal forma que não há sentido fora desse registro, produzindo “efeitos de verdade”, por muito tempo não contestados.

Neste artigo, dirigimos o olhar especificamente a crianças, adolescentes, sujeitos de necessidades educativas especiais e minorias raciais mais especificamente, os afro-brasileiros. Para isso, a análise dirige o olhar para os seguintes documentos: Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Esses discursos são aqui tratados “como práticas descontínuas, que se cruzam por vezes, mas também se ignoram ou se excluem” (Foucault, 1996, p. 52). Tais documentos reúnem saberes de diferentes campos discursivos, não apresentando uma continuidade linear, mas se articulando em suas descontinuidades e dispersões através de jogos de poder, que devem ser entendidos em sua historicidade e que vão constituindo verdades sobre como devem ser e se conduzir os sujeitos de e para uma sociedade inclusiva.

A descrição dos acontecimentos discursivos encontrada nos documentos lidos e relidos serviu de horizonte (Foucault, 1997, p. 30) para a busca e criação de unidades analíticas que nos ajudaram a conduzir esta análise³. Procuramos, para isso, estar atentas aos discursos presentes nos diferentes documentos, a fim de acolhê-los na “pontualidade” e “dispersão temporal” que lhes “permite ser repetido, sabido, esquecido, transformado, apagado” (Foucault, 1997, p. 28). As perguntas que emergiram para/na pesquisa e que nos ajudaram a conduzir o olhar sobre os documentos selecionados foram as seguintes: quem é o sujeito contemplado pelas políticas; quais as estratégias previstas nas políticas no sentido de promover a inclusão social e em que medida esses documentos contemplam prescrições ao fazer docente, convocando os educadores como agentes de efetivação das prerrogativas que permeiam essas leis. Com o objetivo de seguir esse caminho, este artigo tem três partes: a primeira analisa o Estatuto da Criança e do Adolescente, seguida da análise das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e, por último, são analisadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Consideramos que esses documentos, em conjunto, visibilizam uma ordem do discurso sobre a inclusão social em nosso País na contemporaneidade. Nas considerações finais, são identificadas recorrências, rupturas, marcas de um discurso mais amplo que prescreve estratégias e direções necessárias para a construção de uma sociedade igualitária.

Estatuto da Criança e do Adolescente

O Estatuto da Criança e do Adolescente é reconhecidamente uma legislação avançada. Apresenta-se como uma alternativa ao Código de Menores (Decreto nº 17.943-A, de 12 de outubro de 1927 e a Lei nº 6.697, de 10 de outubro de 1979), que implementou a idéia de situação irregular, atuando sobre uma parcela da infância e da adolescência empobrecida. Dentre os avanços, o ECA propõe e dispõe sobre todas as crianças e adolescentes, portanto, consagra o seu caráter geracional (mesmo que, sobremaneira, cronológico) e universal, marcado pelo conceito de direito. Com base no documento, é possível afirmar que o sujeito descrito é um sujeito em formação, em condição peculiar de desenvolvimento, um sujeito de direitos⁴ que precisa ser protegido por todos. Conforme o artigo 70, “É dever de todos prevenir a ocorrência de ameaça ou violação dos direitos da criança e do adolescente”, o que, em tese, referencia o artigo 227 da Constituição Federal de 1998, que define a criança e o adolescente como “absoluta prioridade”.

Visando à atenção universal e à garantia de direitos⁵, constitui-se uma concepção de direito na acepção moderna da palavra. No entanto, há um sujeito que potencialmente precisa ser amparado por medidas de proteção.

Segundo o artigo 98 (Brasil, 1991, p. 37),

As medidas de proteção à criança e ao adolescente são aplicáveis sempre que os direitos reconhecidos nesta Lei forem ameaçados ou violados:

I – por ação ou omissão da sociedade ou do Estado;

II – por falta, omissão ou abuso dos pais ou responsável;

III – em razão de sua conduta

Emerge daqui um sujeito “especial” sobre quem a ação do Estatuto recai de forma prescritiva. Essas medidas requerem a garantia de cuidado, no entanto, considerando a realidade “da vida vivida” e os recursos sociais disponibilizados – especialmente pelo Estado – para a efetivação do atendimento, os quais, na maioria das vezes, estão sucateados e sem as condições da efetividade social requerida pelo documento. Observa-se uma tênue linha entre a proposta de cuidado e as formas de controle dispensadas a sujeitos ruidosos. Esses sujeitos de “condutas peculiares” dão visibilidade às tensões entre o documento e a prática da efetivação dos direitos. Isso demonstra, de forma sutil, que as estratégias de inclusão pretendidas pelas políticas propositivas na área da infância e da juventude esbarram na precariedade dos recursos não reordenados para acolher uma proposta calcada na idéia de cuidado. Assim, a tendência do referido documento é constituir-se em uma estratégia de segurança social na qual categorias academicamente tratadas que surgem pós-ECA, como vulnerabilidade social, risco social e pessoal, entre outras, não aparecem como posições de sujeito que necessitam de ações efetivas de proteção – no sentido de cuidado pessoal e social –, mas como intervenções no sentido de proteger a sociedade contra as crianças e adolescentes piores situados do ponto de vista socioeconômico.

Dessa forma, o documento explicita “os de dentro e os de fora” ou, como Da Matta (2002), ao recorrer à literatura de Machado de Assis, que identifica os “meninos diabos”, reconhece a relação daqueles com as “crianças problemas” assim hoje nomeadas. Segundo Da Matta, “não deve nos espantar que essa inconsistência e cadeia punitiva acabe estourando embaixo, nos porões do sistema, com a prisão dos pobres e com a impunidade dos bem-nascidos [...]”.

Sobre os incisos I e II, que enfatizam a conduta de crianças e adolescentes, é possível verificar que quando da execução do ECA, esses sujeitos são duplamente vitimizados. Em geral, em casos de falta, omissão e, especialmente, abuso de pais e/ou responsáveis, observa-se que o agressor, por exemplo, permanece no âmbito do contexto familiar, enquanto a criança, na maioria das vezes, é institucionalizada em um abrigo para que “todos” se ressocializem. Discursos de representantes de redes de atendimento na área da criança e adolescente e de professores de escolas públicas⁶ denunciam, continuamente, o fato de que crianças são afastadas do âmbito familiar com mais facilidade do que é feita a retirada dos agressores. É sabido que o ECA e seus operadores primam pelo cuidado de crianças e adolescentes, mas também é consenso que esses são os sujeitos mais frágeis e fragilizados do processo (procedimento jurídico) que se

instaura. Os discursos de proteção podem, então, escamotear a fragilidade na existência de uma rede concreta de atendimento e a ausência de uma prática efetiva de controle e punição dos agressores. Tem sido assim com relação a agressão de mulheres, idosos, mendigos, entre outros.

Na falta ou omissão do Estado, temos presenciado diariamente um crescente afastamento deste Ente das questões sociais em geral. De uma concepção de Estado de Bem-Estar Social necessário e desejável, temos assistido à insurreição de uma sociedade civil continuamente chamada a amparar seus próximos, aqui no sentido cristão e geográfico – igrejas, organizações não-governamentais ou outros grupos em situação de miserabilidade socioeconômica.

Outra questão relevante trata das prescrições do documento, direcionadas à ação docente. O artigo 53 define que (Brasil, 1991, p. 23):

[...] a criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - direito de ser respeitado por seus educadores;
- III - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;
- IV - direito de organização e participação em entidades estudantis;
- V - acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência.

O documento define nos artigos subseqüentes: o dever do Estado na garantia do acesso ao ensino público, a obrigatoriedade do Ensino Fundamental, a responsabilidade dos pais na efetivação da matrícula junto ao sistema educativo e a intervenção do Conselho Tutelar na escola quando envolvem maus-tratos aos alunos, em casos de evasão e reiteradas faltas e em elevados níveis de repetência.

Parece-nos que essa “ampliação” do espaço público da escola, que permite o acesso do Conselho Tutelar, tem se constituído num locus de tensionamento e de produção de diferentes sentidos sobre a infância e a adolescência, especialmente as pobres. O Estatuto nem sempre tem sido visto, pelos professores, como um instrumento de consolidação de direitos de um grupo, sendo por vezes criticado⁷ pela concepção de que as crianças e os adolescentes têm todos os direitos e de que os professores nada podem fazer. Isso provoca uma ambivalência na ação docente, na medida em que o professor se sente destituído de autoridade, onde se pode se observar um jogo de poder em que o direito do aluno se contrapõe ao do professor.

Mesmo numa visão de supremacia do direito, o que temos visto na prática é que, quando as crianças e os adolescentes têm se deparado com ações do Conselho Tutelar, em qualquer situação, e mesmo que o ECA garanta o direito de ser ouvido (artigo 28, § 1º) e de manifestar sua vontade (artigos 42, § 5º e 43), a intervenção tem sido no sentido de “reenquadrar” as crianças e adolescentes no discurso dominante dos adultos e na anuência do “infante”.

Outra questão importante e dada à supremacia do cronológico presente no

documento é a realidade do alargamento do tempo da juventude, que faz com que o Estatuto não disponha sobre a proteção dos jovens como grupo social que tem sido vulnerabilizado de forma crescente nas últimas décadas e cada vez mais responsabilizado pela violência social vivida no País.

Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, instituídas pela Resolução nº 02/2001, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, é um documento que pretende estabelecer os fundamentos para a educação a partir dos princípios de escola para todos e de atenção à diversidade, anteriormente preconizados em documentos internacionais e referenciados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Já na apresentação do documento, encontramos o argumento de ser a educação o “principal alicerce da vida social” (Brasil, 2001, p. 5), sendo que a Educação Especial se constitui em um instrumento de resgate de “uma dívida social” do direito “à preservação da dignidade e à busca da identidade” (Ibidem, p. 22) – entendidas como garantias para o exercício da cidadania – de uma parcela específica da população: aquela denominada de alunos com necessidades educacionais especiais.

Cidadania é um conceito que atravessa todo o documento e se alicerça na perspectiva da igualdade de oportunidades, acesso contínuo e participação autônoma nos espaços educacionais, produtivos e demais espaços sociais. Cidadania forma um binômio com inclusão, estabelecendo-se uma relação direta e necessária entre ambas. Segundo o documento, a inclusão pode ser definida como:

Garantia a todos, do acesso contínuo ao espaço comum da vida em sociedade, sociedade esta orientada por relações de acolhimento à diversidade humana, de aceitação das diferenças individuais e de esforço coletivo na equiparação de oportunidades de desenvolvimento com qualidade, em todas as dimensões da vida (Brasil, 2001, p. 20).

Os princípios que ganham visibilidade no documento são o respeito e a tolerância à diversidade, sendo entendidos como fatores que contribuem para “a constituição de uma sociedade mais justa e solidária” (Diretrizes, 2001, p. 26). As estratégias para efetivação desses princípios, previstas para os espaços escolares, abarcam medidas de diferentes ordens e amplitudes, direcionando-se à formação dos professores, considerados protagonistas do processo, e também à organização de práticas heterogêneas e diversificadas no que tange ao currículo e aos processos de avaliação dos sujeitos para quem o documento se dirige.

Nas Políticas Públicas – e isto bem demarcado nas Diretrizes aqui analisadas – atender a diversidade passou a ser requisito desejável e imprescindível nos chamados regimes democráticos. Mas Ferre (2001, p. 197) destaca que os discursos sobre “identidade, diferença e diversidade falam do tudo e do nada dos seres humanos”. A retórica do respeito às diferenças, partindo-se do princípio da igualdade de oportunidades entre os seres humanos, transformou-se num eufemismo presente em qualquer argumentação nas políticas públicas sociais (Ibidem).

A diversidade cultural acaba se constituindo, também, numa “categoria ontológica”, num objeto de nossa curiosidade, o qual se pretende explicar, desmistificar, capturar para dentro de referências consideradas “normais”, tirando-lhe o mistério e o perigo que acarreta. Assim, esses estranhos anormais passam a portar uma suposta “autorização” para continuarem a ser o que são – “esses outros, porém em um espaço de legalidade, de oficialidade” (Duschatzky; Skliar, 2000, p. 169). A incessante tarefa de classificar, nomear e ordenar o mundo, característica constitutiva da Modernidade, cria uma lógica ambígua que pretende assimilar as diferenças num processo que implica domesticar, agregar e que, ao mesmo tempo, acentua a desigualdade e a exclusão. Como argumenta Bauman (1999), ao classificar, executamos uma operação que inclui numa classe alguns indivíduos, na mesma medida em que exclui outros.

Essa é uma questão a ser problematizada ao analisarem-se as Diretrizes para a Educação Especial: a nomeação dos sujeitos a quem se refere o documento. No decorrer do texto, são apresentados argumentos sobre uma mudança de paradigma em relação ao olhar sobre esses alunos “especiais”:

A adoção do conceito de necessidades educacionais especiais e do horizonte da educação inclusiva implica mudanças significativas. Em vez de se pensar no aluno como a origem de um problema, exigindo-se dele um ajustamento a padrões de normalidade para aprender com os demais, coloca-se para os sistemas de ensino e para as escolas o desafio de construir coletivamente as condições para atender bem à diversidade de seus alunos (Brasil, 2001, p. 6).

Sujeitos das necessidades educacionais especiais; deficientes; de altas habilidades; de condutas peculiares; com dificuldades acentuadas de aprendizagem: os termos se sobrepõem e se contrapõem, em uma tentativa de consolidar a anunciada mudança de paradigma. Concomitantemente a uma concepção que se constrói na imanência do sujeito, constituído nas relações sociais, culturais, educacionais, percebe-se a cristalização de um sujeito biológico, naturalizado, portador de “características, interesses, capacidades e necessidades que lhes são próprias” (Brasil, 2001, p.14).

O documento, por referir-se diretamente ao campo da Educação, apresenta professoras e professores como tendo “papel chave” na construção e efetivação das políticas de educação inclusiva. Isso é nomeado como um projeto de construção coletiva, em que se espera do docente autonomia e competência para adaptações – de concepções, de estratégias, de processos.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

O parecer que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino da História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana foi aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, no dia 10 de março de 2004, como resultado da luta histórica travada pelo movimento negro, por uma sociedade que ofereça igualdade de oportunidades para todos os cidadãos, independente de raça ou etnia. Outro aspecto importante nessa trajetória, diz respeito aos compromissos assumidos pelo Brasil na Conferência Mundial contra o Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata, realizada em Durban, 2001.

Este parecer regulamenta a alteração proposta à Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tendo por base a Lei 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na Educação Básica. Segundo a Lei 10.639/03, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares. Os conteúdos a serem ministrados devem versar sobre o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. Tais conteúdos devem estar presentes em todo o currículo escolar, com destaque para as áreas de Educação Artística e de Literatura e História brasileiras. A instituição dessas Diretrizes representa um passo muito importante no resgate e reconhecimento do papel que a população negra desempenha historicamente na constituição socioeconômica, política e cultural do País.

Um dos principais objetivos das Diretrizes é contribuir com a valorização da história e da cultura africanas e afro-brasileiras. Nesse sentido, o parecer está direcionado a todas as esferas que compõem os sistemas de ensino. Segundo o próprio documento:

Destina-se, o parecer, aos administradores dos sistemas de ensino, de mantenedoras de estabelecimentos de ensino, aos estabelecimentos de ensino, seus professores e a todos implicados na elaboração, execução, avaliação de programas de interesse educacional, de planos institucionais, pedagógicos e de ensino (Brasil, 2003, p. 1).

O parágrafo continua ampliando o foco das Diretrizes para as famílias dos estudantes e para todos os cidadãos comprometidos com a educação e, em última instância, com a formação para a cidadania. Pode-se dizer, desse modo, que o sujeito contemplado pelas Diretrizes é o cidadão, principalmente, aquele que desconhece a história do Brasil, de sua formação cultural, política e social. Esse amplo direcionamento é fundamental para que o processo de inclusão seja

bem-sucedido, pois parte da afirmação de que é, principalmente, a falta de informação que sustenta o preconceito racial em nossa sociedade. Entretanto, o parecer não se limita às recomendações centradas nos conteúdos e temas a serem abordados e na formação docente, mas enfatiza a importância da infraestrutura adequada e ressalta a necessidade de material bibliográfico e de material didático adequado para estimular discussões não apenas em torno de questões de raça e de preconceito racial, como também sobre a diversidade étnico-cultural na sala de aula.

O fundamento do parecer está na necessidade de reconhecimento de uma dívida histórica que o Brasil tem com a população negra desde o período da colonização. O processo de escravidão ao qual foi submetido o povo negro e, posteriormente, o modo como a abolição passou a ser contada nos livros didáticos, reforçando a idéia de que a libertação teria sido uma concessão do Império, deixou no imaginário brasileiro a idéia de um povo apático e incapaz de lutar pela liberdade. Estudar a História, a partir de uma perspectiva racial, significa colocar em evidência uma narrativa de luta permanente pela liberdade, travada pelo povo negro desde sua chegada ao Brasil e, ao mesmo tempo, oferecer subsídios para o fortalecimento da identidade negra e valorização da diferença racial, eliminando qualquer possibilidade de ser relacionada à desigualdade.

A recorrência à história é uma das fontes mais produtivas para a constituição das identidades culturais nacionais e, conseqüentemente, para a produção das diferenças. Segundo Stuart Hall, “[u]ma cultura nacional é um discurso – um modo de construir sentidos que influencia e organiza tanto nossas nações quanto a concepção que temos de nós mesmos” (1997a, p. 50), de forma que passado e presente estão conectados por meio de sentidos que, ao serem construídos, produzem uma identidade nacional. Pensar as diretrizes a partir dessa idéia pode, de certa maneira, explicar a controvérsia que tal documento vem provocando na sociedade brasileira, já que, para justificar sua existência, recorre-se fundamentalmente aos ancestrais africanos que foram escravizados e trazidos para o Brasil ainda no século XVI. A miscigenação ocorrida nos séculos seguintes, aliada à concepção corrente de que vivemos em uma ‘democracia racial’, dificulta o debate social em torno da história e da cultura negra que, por meio da educação, pode garantir a uma expressiva parcela da população o exercício da cidadania.

Considerações Finais

Nosso objetivo, neste artigo, foi discutir alguns “achados” a partir de documentos que vêm dando sustentação às ações direcionadas à inclusão social. Apesar de se referirem a políticas de diferentes áreas e com amplitudes diversas, podemos observar que eles compartilham uma racionalidade que se destina a parcelas específicas das populações, principalmente àquelas que são consideradas vulneráveis aos riscos sociais de discriminação, marginalização, pobreza e, conseqüentemente, de exclusão social.

Ao examinarmos os diferentes textos, inspiramo-nos naquilo que Foucault (1996) chamou de “inquietação diante do que é o discurso em sua realidade material de coisa pronunciada ou escrita; inquietação diante dessa existência transitória destinada a se apagar sem dúvida, mas segundo uma duração que não nos pertence” (Foucault, 1996, p. 8). Enquanto materialidade discursiva, esses documentos das políticas públicas não só dão encaminhamentos às garantias de direitos dos indivíduos e grupos pelos quais se organizam, como também – e é o que nos interessa neste estudo – constituem os saberes e as práticas dos docentes envolvidos na educação nos espaços escolares e não-escolares. Ou seja, esses educadores, convocados de diferentes formas nas políticas, constituem-se como “sujeitos docentes” comprometidos com a inclusão social de sujeitos e grupos narrados e constituídos nas próprias políticas.

Importante observar que, já na Constituição de 1988, ficaram garantidos os direitos dos cidadãos brasileiros. A necessidade de novos decretos, leis e diretrizes dirigindo-se a segmentos específicos da sociedade demonstra a dificuldade e a ambivalência na constituição da tão almejada cidadania – alguns já se encontram contemplados, mas, o “todos somos iguais” acaba por referir-se a apenas a alguns, sendo que “outros” necessitam ter suas identidades e diferenças marcadas, (re)nomeadas, para que possam inserir-se no contexto dos direitos. Segundo Veiga-Neto (2001), alguns/muitos indivíduos diferem daquilo que está definido como o normal, o esperado, aquele que atende às prescrições. Permanentemente é reafirmada a existência de uma norma transparente (Bhabha, 1998), que supõe e afirma um consenso de igualdade ao qual se deve remeter. Na interminável série de nomeações possíveis, o indivíduo, ao assumir aquela que lhe foi conferida, tem assegurado o direito à tolerância, ao auxílio, à condescendência, à compaixão – à inclusão.

A diversidade/diferença – os estranhos – é inventada e capturada pelos discursos da norma e nomeada de diferentes maneiras: anormais, deficientes, incapazes, infratores. Os discursos da diversidade procuram justificar-se como possibilidades de “eliminar” ou, pelo menos, “amenizar” as fronteiras de inclusão/exclusão em que vivem indivíduos e grupos sociais. Os indivíduos são convidados a tomar “o seu destino nas mãos” e a tornar-se “o melhor que puderem”, oferecendo “não apenas esperança, mas uma receita clara para sua realização” (Bauman, 1999, p. 80). Assim, podemos argumentar que as políticas públicas são instrumentos que pretendem conduzir os indivíduos a se sentirem participantes, incluídos, assimilados ao contexto econômico, social e cultural.

A diversidade, cada vez mais, deixa de ser uma marca individual para configurar-se como uma inscrição nos grupos e comunidades – marcas da diferença. Os indivíduos, compartilhando dessas marcas identitárias e culturais, redefinem novas territorializações no pensamento e nas ações políticas.

Se a Modernidade utilizou as técnicas da norma, tendo por referência a espécie humana e criando os seus anormais, a Pós-Modernidade fragmenta e desloca a unidade de referência, instituindo a pluralidade de possibilidades de constituírem-se sujeitos. A norma e o desejo de normalização não desaparecem, mas se ressignificam no cenário multifacetado das comunidades de

comprometimento. Os jogos de saber e poder que aqui se estabelecem procuram constituir jeitos de ser, em que o envolvimento de cada um com as marcas da diferença a partir da qual é nomeado (crianças e adolescentes empobrecidas e com “problemas de conduta”, alunos com necessidades educacionais, afro-brasileiros) cria normativas para a definição de como melhor conduzir-se em seu grupo/comunidade.

Observam-se, nos documentos, reiteradas definições normativas da constituição da cidadania, questionando e colocando suspensas as discussões em relação à “participação *versus* exclusão, igualdade *versus* diferença, ideologia *versus* realidade, o político *versus* o social, liberdade *versus* dominação, poder *versus* impotência, autonomia *versus* dependência, público *versus* privado, entre outros” (Cruikshank, 1999, p. 23). A cidadania está implicada em dar visibilidade aos indivíduos para que sejam sujeitos de direito – um processo de diferenciação entre aqueles que são cidadãos (incluídos) e os que necessitam de política de proteção e reconhecimento de direitos para virem a ser cidadãos.

Essas oposições binárias demarcam territórios que parecem definir, por um lado, as possibilidades e, por outro, as impossibilidades de ser cidadão ativo. Porém, estar na dependência das políticas sociais, ser paciente de ações terapêuticas ou ser um trabalhador em situação de exploração não significa estar fora das condições de ser um sujeito/cidadão, uma vez que isso implica “estar num emaranhado campo de poder que tanto habilita quanto constrange as possibilidades de cidadania” (Cruikshank, 1999, p. 20). Nesse emaranhado campo de poder, encontram-se várias prescrições que funcionam seja no sentido de ensinar ao cidadão mecanismos de resgate dos excluídos, seja no sentido de transformar o excluído em um sujeito incluído, construído de acordo com o discurso hegemônico que busca abarcar toda e qualquer forma de controle.

Notas

1. Este artigo apresenta alguns dos resultados da pesquisa *Saberes docentes sobre diferenças e inclusão social*, que tem como objetivo identificar as regularidades enunciativas presentes nos discursos que determinam os saberes docentes em relação às marcas das diferenças dos sujeitos da educação, como gênero, raça/etnia, geração, deficiência, entre outros. Na fase inicial da investigação, analisamos alguns documentos das Políticas Públicas Nacionais que têm como base a garantia de direitos. Interessou-nos, assim, uma aproximação dos discursos que circulam nos espaços educacionais, escolares e não-escolares, perguntando pelo modo como vêm sendo historicamente constituídos os sentidos sobre identidades e diferenças e seus efeitos no fazer docente. Parte dos dados aqui apresentados foram obtidos através de questionários enviados a professores da rede pública de ensino e a educadores sociais atuantes em projetos sócio-educativos, em processo de formação docente. Esses dados estão sendo cruzados com o empírico da pesquisa Formação de Educadores em Práticas Socioeducativas (CNPq).

2. Silva (2000) Duschatzky; Skliar (2000), Veiga-Neto (2001), em uma perspectiva foucautiana, argumentam que identidades e diferenças não existem por si só. Elas se constituem nas relações de poder-saber em que os sujeitos são nomeados e narrados em referência a uma norma, também ela constituída nessas relações. Assim, cada grupo, em tempos e espaços historicamente demarcados, *inventam* seus diferentes – anormais.
3. Algumas das unidades analíticas estabelecidas na pesquisa foram: os sujeitos das políticas (como são descritos); concepção de inclusão; prescrições que conduzem o fazer docente; entre outros.
4. A expressão *direito* pode ser considerada uma marca lingüística no texto, na medida em que é reiteradamente citada. Mesmo que neste artigo não se realize uma análise discursiva lingüisticamente orientada este é um destaque que nos parece relevante, uma vez que tal marcação tem produzido múltiplos sentidos, inclusive entre o senso comum. Isso pode ser confirmado na III Conferência Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente do Estado do Rio Grande do Sul/Brasil, no ano de 2002, quando foram destacados pelos participantes os mitos produzidos pelo Estatuto. Segundo Lemes, 2003, são eles: 1) O ECA só fala em direitos; 2) O ECA é benevolente e paternalista; 3) O aumento da violência se deve aos jovens; 4) A solução está na redução da idade penal; 5) Com o ECA, os professores *e os pais* (inclusão realizada pela autora) perderam a sua autoridade; 6) A criança que trabalha fica mais esperta e tem mais condições de vencer.
5. No título II do ECA, discriminam-se desde os direitos fundamentais até o direito à profissionalização e à proteção ao trabalho.
6. Esses discursos são evidenciados continuamente entre educadores sociais e professores da escola pública que freqüentam disciplinas ministradas pelas pesquisadoras. Também aparecem nas respostas aos questionários aplicados na atual fase da pesquisa a que se refere este artigo e nas entrevistas realizadas na pesquisa Formação de Educadores em Práticas Socioeducativas (CNPq).
7. Depoimentos de professores da rede pública de ensino que freqüentaram a disciplina “Ação Social e Educação”, nos cursos de Pedagogia e demais licenciaturas do Centro Universitário Feevale, no decorrer dos semestres entre os anos 2000 e 2006.

Referências

- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e Ambivalência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BHABHA, Homi. K. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.
- BRASIL. **Estatuto da Igualdade Racial**. Disponível em: www.educafro.org.br/noticia/Assuntos/Estatuto_da_Igualdade_Racial.pdf. Acesso em: 7 out. 2002.
- BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. **Estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente**. Brasília: Imprensa Nacional, 1991.
- BRASIL. Lei Federal 10.639/2003. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Para Incluir no Currículo Oficial da Rede de Ensino a Obrigatoriedade da Temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e Dá Outras Providências**. Brasília: Imprensa Nacional, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC: SEESP, 2001.

CRUIKSHANK, Bárbara. **The Will to Empower**: democratic citizens and other subjects. Nova York: Cornell University Press, 1999.

DA MATTA, Roberto. Ser Criança no Brasil. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 30 maio 2002. Caderno 2.

DUSCHATZKY, Sílvia; SKLIAR, Carlos. Os Nomes dos Outros: reflexões sobre os usos escolares da diversidade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre: v. 25, n. 2, p. 163-177, jul./dez. 2000.

HALL, Stuart. A Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções de nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, jul./dez. 1997a.

_____. **Identidades Culturais na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 1997b.

_____. The Work of Representation. In: HALL, Stuart (Org.). **Representation**: cultural representations and signifying practices. London: Sage, 1997c.

FERRE, Núria Perez de Lara. Identidade, Diferença e Diversidade. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos. **Habitantes de Babel**: política e poética da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. P. 105-118.

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

_____. **A Ordem do Discurso**. São Paulo: Loyola, 1996

KLEIN, Madalena. **Tecnologias de Governo na Formação Profissional dos Surdos**. Porto Alegre, 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós Graduação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

LEMES, Marilene Alves. **O Estatuto da Criança e do Adolescente**: o direito de ter direitos, o direito de ser cuidado. 2003. [No prelo].

POPKEWITZ, Thomas S. **Lutando em Defesa da Alma**: a política do ensino e a construção do professor. Porto Alegre: Artmed, 2001.

RIZZINI, Irene (Org.). **A Criança no Brasil Hoje**: desafios para o terceiro milênio. Rio de Janeiro: Ed. Universitária Santa Úrsula, 1993.

SILVA, Tomaz Tadeu da. O Adeus às Metanarrativas Educacionais. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **O Sujeito da Educação**: estudos foucaultianos. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. P. 247-258.

_____. **Identidade e Diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para Excluir. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos. **Habitantes de Babel**: políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. P. 105 – 118.

_____. Michel. Foucault e Educação: há algo de novo sob o sol? In: VEIGA-NETO, Alfredo (Org.). **Crítica Pós-Estruturalista e Educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995. P. 9-56.

Dinora Tereza Zucchetti é Doutora em Educação pela UFRGS, professora Pesquisadora da Feevale, membro do grupo de pesquisa Educação, Cultura e Trabalho/Feevale e do Grupo de Estudos Gestão do Cuidado em Educação FACHED/UFRGS.

Endereço para correspondência:

Santa Sofia, 646 – Bairro Ideal

93336-200 – Novo Hamburgo – RS

dinora@feevale.br

Madalena Klein é Doutora em Educação pela UFRGS, Professora Adjunta do Departamento de Fundamentos da Educação da UFPel e membro do Grupo de Pesquisa Processo de Trabalho Docente/UFPel e do Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação de Surdos.

Endereço para correspondência:

Rua Andrade Neves, 1122/23 – Centro

96020-080 – Pelotas – RS

kleinmada@hotmail.com

Ruth Sabat é Doutora em Educação pela UFRGS. Professora Adjunta da Faculdade de Educação da UFRGS e membro do Grupo de Estudos sobre Educação e Relações de Gênero e do Núcleo de Estudos de Mídia, Educação e Subjetividade.

ruthsabat@gmail.com



Contribuições da História das Disciplinas Escolares para a História do Ensino de Ciências

Edel Ern e Joanez Aparecida Aires

RESUMO – Contribuições da História das Disciplinas Escolares para a História do Ensino de Ciências. Estudos demonstram que a história do Ensino de Ciências no Brasil tem sido pouco explorada em teses e dissertações. Os que existem, em geral utilizam como referência alguns trabalhos que se tornaram paradigmáticos e que têm uma descrição hegemônica do período anterior à década de 50, sem que sejam empreendidas novas pesquisas empíricas referentes àquele período. O objetivo deste artigo será problematizar essa descrição, pois estaremos argumentando que, a partir de uma pesquisa sobre a história da disciplina escolar química em uma instituição de Ensino Secundário de Santa Catarina, verificou-se que, em alguns colégios jesuítas do sul do Brasil, o ensino de ciências apresentava características diferentes daquelas descritas na maioria das pesquisas que se reportam à primeira metade do século XX.

Palavras-chave: Disciplinas Escolares – História. Ciências – Ensino – História. Química – Ensino Médio – Santa Catarina.

ABSTRACT – Contributions of the History of School Disciplines to the History of Science Teaching. Studies have demonstrated that the Brazilian history of science teaching has been underexplored in theses and dissertations. The existing ones in general use as reference studies which have become paradigmatic and have presented a hegemonic description of the pre-1950's period. The purpose of this article is to question this description. In this research on the history of Chemistry as a school subject in a secondary school of the state of Santa Catarina, in the context of the history of school disciplines, I found out that in a few Jesuit schools in southern Brazil, the teaching of science had different characteristics than those described in most researches related to the first half of the Twentieth Century.

Keywords: School disciplines – History. Science teaching – History.

A historiografia brasileira concernente às Disciplinas Escolares e ao Ensino de Ciências não é expressiva. Pesquisadores da área (Lemgruber, 1999; Lopes, 1998) argumentam que essa história tem sido pouco explorada nas teses e dissertações no Brasil. Em se tratando especificamente da história do Ensino de Ciências, além do reduzido número de trabalhos, a maioria deles, quando se reporta ao aspecto histórico, acaba usando como referência trabalhos que se tornaram paradigmáticos, os quais têm, em geral, uma periodização que se inicia na década de 1950, mais precisamente após o lançamento do satélite soviético *Sputnik*, em 1957, e limitam a descrição do período anterior como sendo uma época em que havia no Brasil um ensino de ciências ainda muito incipiente, com professores não habilitados e livros didáticos desatualizados.

Se tomarmos a historiografia em nível 'macro', muito provavelmente concluiremos que a descrição hegemônica reflete o panorama geral do ensino de ciências brasileiro durante o período anterior a 1957, ou seja, que antes desse período o ensino de ciências no Brasil era incipiente ou inexistente. Será argumentado, então, que essa descrição tem fundamento, conforme demonstram os trabalhos de Krasilchik (1987), discussão que será retomada no item três. Todavia, tal descrição pode ser problematizada se forem considerados estudos em instituições específicas, como é o caso da pesquisa que embasa este artigo, sobre a história da disciplina escolar Química, em um colégio jesuíta de Santa Catarina, antes da década de 50. Verificou-se nesta pesquisa, por exemplo, que naquele colégio os livros de ciências utilizados não eram traduções 'desatualizadas' dos compêndios europeus, mas livros atualizados e escritos por professores habilitados científica e didaticamente que lá lecionavam.

Com relação à década 50, tomada como ponto de partida para o estudo da história do ensino de ciências brasileiro, observou-se que essa década parece demarcar a maioria das pesquisas e, como há nesses trabalhos uma descrição hegemônica daquele período, o objetivo neste artigo¹ será o de problematizar essa descrição, pois uma das hipóteses aqui trabalhadas consiste em argumentar que, em alguns colégios do sul do Brasil, o ensino de ciências apresentava características diferentes daquelas descritas na maioria das pesquisas que se reportam à primeira metade do século XX. Tal hipótese fundamenta-se na análise de livros didáticos de ciências, especialmente de Química, utilizados naqueles colégios no período anterior a 1950, conforme será demonstrado no item quatro.

Estudar a história da disciplina escolar Química mostrou por um lado, sua estreita relação com a área da história das disciplinas escolares (HDE), pois os fundamentos de uma disciplina são tecidos no contexto geral da organização das disciplinas do currículo escolar. Por outro, o estudo da história das disciplinas escolares mostrou que, embora o currículo forme um todo no conjunto das disciplinas, cada uma em particular tem uma história específica na sua construção como disciplina. Nesta pesquisa, o estudo da construção da disciplina escolar química, no contexto de uma escola em particular, encontrou, nos livros didáticos utilizados no período em questão naquela escola, fortes elementos relacionados à concepção, à função e aos resultados dessa disciplina. Assim,

neste artigo privilegiou-se a análise desses livros didáticos de química, entendendo-os como dimensões operativas do currículo na escola. O estudo da história das disciplinas escolares foi indicando a trajetória a ser percorrida na investigação da história da disciplina de Química e esta por sua vez, encontrou nos livros didáticos as evidências mais consistentes sobre a evolução da disciplina.

Para desenvolver nossa argumentação, primeiramente apresentamos o campo de pesquisa em História das Disciplinas Escolares (HDE). Em seguida, serão trazidos trabalhos que têm sido as principais referências em relação à história do Ensino de Ciências no Brasil nas primeiras cinco décadas do século XX. Na sequência, discutimos alguns resultados da pesquisa empírica mencionada, a qual foi realizada em uma dessas instituições jesuítas de Santa Catarina. Por último, apresentamos as reflexões finais.

A História das Disciplinas Escolares Como Campo de Pesquisa

O campo de pesquisa em História das Disciplinas Escolares (HDE) é relativamente novo. Trabalhos na área (Goodson, 1990, 1995, 1997, 2001; Chervel, 1990; Julia, 2002; Santos, 1990; Bittencourt, 2003) têm demonstrado que esse campo se originou em finais da década 60, em meio às discussões sobre a Nova Sociologia da Educação. Dentre os grandes temas abordados por essa corrente, como ‘currículo e ideologia’, ‘currículo e cultura’ e ‘currículo e poder’, estava presente a preocupação com o estudo da ‘história do currículo’. É nesse contexto de pesquisas em História do Currículo que o campo de pesquisas em HDE passou a ser objeto de investigações.

Um dos aspectos da pesquisa em HDE, que a diferencia daquelas mais amplas em Sociologia da Educação, diz respeito essencialmente à possibilidade de permitir ‘micro-análises’. Ou seja, enquanto a questão básica da Nova Sociologia da Educação estava centrada nos estudos das conexões entre currículo e poder, cultura e ideologia, baseando-se em macro-teorias sociológicas que concebiam a escola apenas como um dos principais aparelhos ideológicos do Estado e das elites, o campo de pesquisa em HDE buscava a compreensão não só das influências dessas conexões, mas também a compreensão da construção social do currículo. O campo de pesquisa em HDE tem início em diferentes países mais ou menos na mesma época e, basicamente, a partir do mesmo objeto – o estudo da emergência e das transformações de uma disciplina escolar ao longo do tempo, assim como o predomínio de determinados métodos e conteúdos de ensino.

Os autores que mais têm influenciado as pesquisas em (HDE) no Brasil são o inglês Goodson (1990, 1995, 1997, 2001), e o francês Chervel (1990, 1992, 1999). Embora não se coloquem em posições antagônicas, cada um analisa e reflete sobre esse campo a partir de um referencial – Goodson, a partir da sociologia e da história do currículo, e Chervel, a partir da história da educação e da cultura escolar.

Na compreensão de Goodson, o campo de pesquisa em HDE tem sido explicado a partir de duas perspectivas: uma sociológica e outra filosófica. A perspectiva sociológica vê “a educação na sociedade capitalista como um instrumento da classe dominante” (Goodson, 1990, p. 230). Assim sendo, os conhecimentos escolares, um dos elementos que constituem as disciplinas escolares, são selecionados pelos grupos dominantes, inculcando sua ideologia. Um dos trabalhos mais influentes e que, na visão de Goodson, materializou esse pensamento, foi o livro *Knowledge and Control*, organizado em 1971, por Michael Young com a colaboração de Basil Bernstein, Michael Apple, Pierre Bourdieu, entre outros. A tônica desses artigos consiste em afirmar que a análise das questões que subjazem à seleção e à organização do conhecimento pela classe dominante pode fazer emergir aspectos sociológicos e políticos importantes sobre o currículo. Goodson não se contrapõe a essas afirmações, mas argumenta que lhes falta uma análise “do processo pelo qual grupos dominantes indeterminados exercem controle sobre grupos presumivelmente subordinados na definição do conhecimento escolar”. (Goodson, 1990, p. 232) É basicamente este argumento – a defesa da pesquisa do “processo” pelo qual os conteúdos são selecionados – que fará com que Goodson passe a considerar fundamental, nas abordagens sociológicas, o estudo da história – tanto do currículo, quanto das disciplinas escolares.

A segunda perspectiva de análise, identificada por Goodson no campo da história das disciplinas escolares, é a filosófica, a qual precedeu e se opõe à perspectiva sociológica e tem como principais representantes Paul Hirst e Richard Peters. De acordo com essa perspectiva, “a disciplina intelectual é criada e sistematicamente definida por uma comunidade de estudiosos, normalmente trabalhando num departamento universitário, e é então ‘traduzida’ para uso como uma matéria escolar”. (Goodson, 1990, p. 233) Goodson afirma que essa concepção das matérias escolares, como traduções das disciplinas acadêmicas é a mais aceita, tanto por professores quanto pela sociedade em geral. No entanto, este autor considera que essa visão hegemônica possa ser desconstruída se, mais uma vez, for analisado o processo histórico de surgimento e evolução das disciplinas escolares. Nesse sentido, Goodson argumenta que, focalizando a história social das disciplinas escolares, percebe-se primeiramente que o contexto escolar difere do contexto universitário. Há que se considerar, portanto, fatores também diferentes que interferem na construção de uma disciplina em um contexto e em outro. Todavia, o argumento principal de Goodson em defesa do estudo da história social das disciplinas escolares diz respeito a resultados de pesquisas tanto suas quanto de outros pesquisadores (Layton, 1973), as quais evidenciam que algumas disciplinas escolares não só não se originaram de uma disciplina acadêmica como, inclusive, as precederam cronologicamente².

Outra importante influência sobre as pesquisas em HDE no Brasil vem dos trabalhos de Chervel (1990, 1992, 1999). Alguns de seus artigos já se encontram traduzidos e publicados em revistas brasileiras, mas é o artigo “História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa” (1990), no qual faz

uma detalhada reflexão sobre esse campo de pesquisa, que se tornou referência para muitos trabalhos no País.

Chervel (1990) considera que a história das disciplinas escolares tem sido negligenciada pela historiografia da educação francesa e, por isso, questiona a própria concepção de história da educação que, na sua opinião, é redutora, uma vez que não problematiza a realidade específica de cada disciplina de ensino. Este autor justifica seu posicionamento, afirmando que as disciplinas escolares são irredutíveis às categorias historiográficas tradicionais, constituindo outras problemáticas ao pesquisador. A primeira dessas problemáticas diz respeito à gênese das disciplinas. Chervel considera fundamental investigar como a escola as produz. A segunda diz respeito à sua função. Quais são as finalidades das disciplinas escolares? E a terceira problemática está relacionada ao seu funcionamento, ou seja, como as disciplinas funcionam e quais são os resultados do ensino?

Para Chervel, são essas questões levantadas pelo campo de pesquisa em HDE que o diferenciam do campo de pesquisa mais amplo em História da Educação, uma vez que, naquele, a investigação se dá a partir da escola, local onde por definição ocorre a educação formal. Essa investigação, porém, só será de fato diferenciada se for considerada a amplitude da noção de disciplina escolar e se reconheça que o sistema escolar não forma apenas indivíduos, mas também uma cultura, a qual, por sua vez, irá influenciar a cultura da sociedade mais ampla. No entanto, a argumentação fundamental que permeia todo o trabalho de Chervel está relacionada à concepção de disciplina escolar como sendo uma construção que ocorre na escola e não fora dela. Desse modo, contrapõe-se à noção de disciplina escolar como simples vulgarização da ciência de referência, na qual sua função seria somente a de simplificar conhecimentos para os alunos, que não lhes podem ser apresentados na forma original. Essa noção de disciplina-vulgarização, na visão deste autor, também compromete a pedagogia, uma vez que a considera como simples metodologia a serviço dessa vulgarização.

Reiteramos que um dos fundamentos mais importantes desse campo de investigação consiste em defender que se investigue a história das disciplinas escolares a partir da escola, uma vez que os estudos no campo da HDE fazem parte de uma nova fase, ou de um outro entendimento da historiografia da educação, no qual se considera que análises que partam do interior da escola podem permitir a compreensão de aspectos que a historiografia exclusivamente no nível macro ainda não permitiu. Assim sendo, há uma tendência nas pesquisas realizadas pelos autores da área de que as investigações no campo da HDE ocorram preferencialmente em instituições específicas, para que se possa analisar com maior profundidade todos os elementos que fazem parte da construção de uma disciplina escolar em um período determinado e, assim, contribuir para uma possível re-interpretação de determinadas compreensões que se tornaram hegemônicas na História da Educação no Brasil e, no caso desta pesquisa, especificamente na história do ensino de ciências.

Principais Estudos Sobre História do Ensino de Ciências Naturais no Brasil

Segundo Lemgruber (1999), o trabalho que desempenha papel paradigmático nas dissertações e teses sobre a história do ensino de ciências no Brasil corresponde à tese de livre docência de Krasilchik (1987), a qual foi publicada com o título *O professor e o currículo das ciências*. No primeiro capítulo desse trabalho, Krasilchik estabelece quatro períodos na história do ensino de ciências no Brasil: de 1950 a 1960; de 1960 a 1970; de 1970 a 1980 e de 1980 a 1985.

Na descrição do primeiro período³ (1950-1960), Krasilchik argumenta que o cenário internacional de industrialização e o desenvolvimento tecnológico e científico que ocorreram após a Segunda Guerra Mundial foram os responsáveis por um movimento de mudança que influenciaria os currículos escolares, principalmente americanos, e cita o lançamento do satélite soviético *Sputni*⁴, ocorrido em 1957, como data inicial desse processo. Uma das ações desse movimento culminou na origem dos grandes projetos curriculares americanos⁵, os quais viriam a influenciar também o Brasil nas décadas de 60 e 70. Essas são as principais razões descritas por Krasilchik para que, a partir da década de 50, fossem reclamadas modificações em relação ao ensino de ciências, uma vez que toda a expansão dos conhecimentos científicos alcançados durante a Segunda Guerra, ainda não havia sido incorporada aos currículos escolares. Assim, entre outros argumentos que sustentavam aquele movimento, um consistia no fato de que muitas das informações a que os alunos tinham acesso durante a escolarização, após a década de, já eram obsoletas.

Em outro trabalho de Krasilchik (1980), anterior àquele, porém menos citado, a autora apresenta mais elementos sobre o porquê de sua referência à década de 50 como um marco no ensino de ciências no Brasil. Neste artigo, a autora explica que, no início de 1950, o IBECC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura), por reconhecer a precariedade do ensino de ciências, assume, na época, a tarefa de modificá-lo. Um dos principais objetivos desse movimento era “[...] atualizar os conteúdos então ensinados nas escolas secundárias, e tornar o ensino prático” (Krasilchik, 1980, p. 164).

Ainda neste artigo, para demonstrar quão desatualizado estava o ensino de ciências no Brasil e para justificar a necessidade de mudanças, a autora faz uma descrição das características dos livros didáticos e dos professores que atuavam no ensino de ciências na época. Quanto aos primeiros, descreve-os como sendo “[...] traduções ou versões brasileiras desatualizadas de livros europeus” (Krasilchik 1980, p. 164). Como consequência, “[...] a explosão do conhecimento científico não atingia os estudantes brasileiros” (Krasilchik 1980, p. 164). Mais adiante, argumenta que “a maioria dos livros didáticos de ciências característicos do período anterior à década de 50 constava apenas de uma versão dos mais populares manuais europeus de Física, Química e Biologia” (1980, p.168). Em relação aos professores, Krasilchik (1980, p. 177) relata que “no período anterior aos anos 50 a grande maioria dos docentes não tinha formação e treinamento

específicos”. Relata ainda que estes “[...] eram em grande maioria improvisados, pois assumiam a função docente, profissionais liberais que passavam a dar aulas por inexistência de professores licenciados ou em muitos casos por fracasso da própria profissão” (Krasilchik, 1980, p. 65).

Ao analisar esses trabalhos de Krasilchik (1987; 1980), consideramos primeiramente que a periodização estabelecida por esta autora é resultado do seu objetivo de relatar o início de um movimento em que se reclamava por mudanças no ensino de ciências após a Segunda Guerra, mais especificamente, após o lançamento do *Sputnik*. No entanto, como seus trabalhos tornaram-se referência para a grande maioria dos trabalhos posteriores, esses, ao se reportarem à história do ensino de ciências no Brasil, também partem da década de 50 e, quando fazem referência ao período anterior, acabam se utilizando somente da sua breve⁶ descrição, não realizando novas pesquisas empíricas referentes àquele período, o que acabou criando um ‘vácuo’ na história do ensino de ciências anteriormente à referida década.

Assim sendo, consideramos que o problema não está na periodização de Krasilchik, que sem dúvida deu uma valiosa contribuição para a história do ensino de ciências no Brasil, mas sim na falta ou na pequena quantidade de trabalhos empíricos que tenham se dedicado a estudar essa história antes de 1950, perpetuando uma descrição superficial que se tornou hegemônica.

Em relação ao que chamamos de ‘vácuo na história’, Lemgruber (1999) chama de *Big Bang* e pergunta na sua tese: “o que havia antes do Big-Bang?” (Lemgruber, 1999, p. 34), ou seja, o que havia de ensino de ciências no Brasil antes da década de 50? A analogia de Lemgruber ao *Big Bang* tem a função de demonstrar o quanto há que se empreender em pesquisas que busquem mais detalhes sobre as primeiras cinco décadas do século XX:

Se para a astrofísica, são as próprias limitações teóricas que impedem este conhecimento anterior, em nosso caso o que ocorreu é que vem se cristalizando uma tradição de se seguir a periodização dos trabalhos de Krasilchik. Assim, como ela começa seus relatos históricos na década de 50, a maioria das histórias do ensino de ciências também o faz (Lemgruber, 1999, p. 34).

O segundo aspecto que depreendemos da análise dos trabalhos de Krasilchik é que, sob o ponto de vista de um olhar ‘macro’, muito provavelmente a descrição desta autora reflete o panorama mais geral do ensino de ciências brasileiro nas primeiras cinco décadas do século XX. No entanto, uma das hipóteses que discutimos neste trabalho é que essa descrição hegemônica relativa ao ensino de ciências naquele período é verdadeira sim, porém é reducionista e pode ser problematizada se forem levados em consideração estudos em instituições específicas, como é o caso da pesquisa em que este artigo se fundamenta.

Assim, conforme será visto adiante, alguns dos fatos descritos como característicos do ensino de ciências no Brasil até os anos 50 não correspondem à mesma realidade da Instituição em estudo nesta investigação. Um exemplo desses

fatos, diz respeito aos livros didáticos utilizados no ensino de ciências, descritos por Krasilchik (1980, p. 164) como sendo “[...] traduções ou versões brasileiras desatualizadas de livros europeus”. A análise dos livros da disciplina escolar de Química – utilizados no Ginásio Catarinense⁷ nas primeiras décadas do século XX – leva a considerar-se que estes eram atualizados, contemplando a maioria das descobertas mais recentes da ciência daquela época. As pesquisas realizadas por Lorenz (1986, 2003) relativas ao ensino de ciências no Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, também dão indícios de que no final do século XIX e, muito provavelmente no início do século XX, havia naquele colégio um ensino de ciências bastante consistente, principalmente pela adoção de livros didáticos franceses – escritos pelos mais renomados cientistas da época –, todavia, os trabalhos de Lorenz não serão analisados neste artigo⁸.

Os Livros da Disciplina Escolar de Química Utilizados no Ginásio Catarinense Anteriormente à Década de 50

Antes de proceder à análise dos livros, se faz necessário discorrer brevemente sobre o professor que os escreveu. Durante o período de abrangência desta pesquisa (1905-1942), o Ginásio Santa Catarina teve somente três professores da disciplina escolar Química. Os dois primeiros permaneceram por apenas três anos e não foi encontrado nenhum registro que indicasse como eram suas aulas. No entanto, o terceiro permaneceu por 30 anos, e sobre este foram localizadas fontes⁹ e realizadas entrevistas com ex-alunos¹⁰, que permitiram esboçar possíveis contornos sobre a influência desse professor no processo de construção daquela disciplina.

Godofredo Schrader nasceu em Metz, na França, em 1875. Em 1898, ingressou na Companhia de Jesus na Holanda. Lá estudou Filosofia na Faculdade do Colégio Santo Inácio de Valkenburg, onde havia grande preocupação com o pensamento dos novos tempos, principalmente com o pensamento científico do século XIX. Nesse curso, dava-se especial ênfase “[...] às ciências positivas, como Física, Química, Matemática, História Natural, Astronomia e às questões filosóficas com elas relacionadas” (Leite, 1994, p. 121). Tal preocupação estava expressa nas diretrizes do *Ratio Studiorum* de 1832. Fundamentado nesse curso, Schrader dedicou-se completamente às ciências exatas. Nesse período, em que foi orientado por pesquisadores europeus renomados nas várias áreas das ciências, dedicou-se particularmente à Astronomia, campo de estudo que constituía tradição entre os jesuítas daquela época. A partir desses estudos, interessou-se pelo campo para o qual iria contribuir mais tarde com importantes publicações.

Em 1904, Schrader chegou ao Brasil, estabelecendo-se primeiramente em São Leopoldo – Rio Grande do Sul, onde os padres jesuítas alemães fundaram o Ginásio Conceição, em 1869. Nesse ginásio, os padres recebiam formação pedagógica e aprendiam língua portuguesa, para então atuar em outros ginásios

jesuítas no sul do Brasil. Leite (1994) considera essa formação – prevista na legislação da Companhia, e sempre seguida com rigor pelos jesuítas alemães dos séculos XIX e início do século XX – como uma importante fonte de aprendizado, principalmente na área da educação, uma vez que naquela época, o ensino superior ainda não havia se estabelecido no Brasil. Observa-se, então, que o Ginásio Conceição foi a matriz formadora dos educadores jesuítas atuantes nos Colégios da Província Sul-brasileira¹¹ por dezenas de anos.

Schrader retornou ainda uma vez à Holanda para cursar Teologia e ordenar-se padre e, quando voltou, em 1912, mudou-se em seguida para o Ginásio Santa Catarina em Florianópolis, onde permaneceu até sua morte, em 1945. Nesse Ginásio, sua atividade principal foi o magistério, atuando como professor das disciplinas de Química, Física, Matemática, Geometria, Mecânica, Desenho, História Natural, Religião e Cosmografia. Esta última fez parte dos currículos anteriores à Reforma Capanema e tratava da descrição astronômica do universo. Schrader escreveu vários compêndios sobre aquelas áreas de conhecimento que utilizava em suas aulas, mas suas principais publicações foram no campo da Cosmografia. Segundo Leite (1994), nessas publicações, com profunda argumentação matemática, Schrader fez pela primeira vez a aplicação das leis da Cosmografia ao Hemisfério Sul. Além da docência no Ensino Secundário, foram localizadas fontes que indicam que esse padre atuava também na formação de professores. Não há muitos registros a respeito dessa atuação, mas é possível afirmar que ele contribuiu para a formação de professores jesuítas que lecionavam em outros colégios da Companhia, a partir dos resumos das Conferências Didático-Pedagógicas¹² de 1933, como também a partir dos Relatórios do Ginásio. Essa informação tem relevância significativa, primeiro porque na década de trinta ainda estavam sendo fundadas as primeiras faculdades voltadas para a formação de professores no Brasil e, segundo, porque os padres jesuítas que lecionavam Química e Física em outras províncias do Brasil recebiam aqui em Florianópolis formação para atuar nessas disciplinas. Assim sendo, ao que parece, a influência desse professor na construção da disciplina escolar química ultrapassou as fronteiras da Província Sul-brasileira, abrangendo outros Ginásios da Companhia por todo o Brasil.

Além da sua atuação nas disciplinas científicas, Schrader lecionava também Religião, inclusive escrevendo sobre questões de convergência entre ‘ciência e religião’. Na época, era comum que o professor da área das ciências lecionasse essa disciplina, pois “havia a convicção de que a autoridade científica do mestre se transferiria para os conteúdos religiosos” (Leite, 1994, p. 122). É importante ressaltar que, nessas reflexões, Schrader buscava uma explicação para a origem do universo, não apenas baseada na teologia, mas também na ciência. Inclusive esse perfil de ‘homem da ciência’ antes de ‘homem de Deus’ era percebido pelos alunos durante as aulas, como mostra essa fala de um ex-aluno:

Eu me lembro que nesse livro de religião dele, ele tinha uma parte que era a prova da existência de Deus, ele tentava provar a existência de Deus pela magnitude do universo. O movimento dos planetas, as leis da física que regem isso tudo... Ele se entusiasmava muito com esse assunto e ele não era muito piegas na questão da religião, não. Eu acho que ele conhecia e não queria transmitir aos alunos tanta lorota como Adão e Eva e não sei o quê. [...] Eu acho que ele sentia um certo escrúpulo em transmitir aos alunos coisas que não têm sentido (Linhares, 2005)¹³.

Quanto aos livros e compêndios escritos pelo padre Schrader, foram levantados 15 títulos. Dentre esses, que tratam de Química, Física, Cosmografia, Geometria e Religião, foram encontrados quatro livros de Química, objeto de análise nesta pesquisa. Esses compêndios e livros constituem uma das fontes primárias mais importantes desta investigação, uma vez que permitem uma melhor compreensão da materialização da disciplina escolar Química na Instituição estudada. Os conteúdos desses livros possibilitam inferir o ‘currículo real’ praticado e, assim, analisar se os conteúdos que estavam previstos no ‘currículo formal’ integralizavam efetivamente a disciplina.

Os quatro livros localizados¹⁴, referentes à disciplina escolar Química utilizados no Ginásio Catarinense são os seguintes:

SCHRADER, Godofredo. **Compêndio de Química**. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932. (Manuscrito).

_____. **Química**: III Científico. Florianópolis, s.d. (Datilografado).

_____. **Química Geral**: teórica e experimental - 4ª série. Florianópolis, s.ed., 1941.

_____. **Química Orgânica**: 2º científico e clássico. s.n.t. (Datilografado).

Esses livros serão analisados com base no artigo de Mortimer (1988) sobre a ‘Evolução dos livros didáticos de Química, destinados ao ensino secundário no Brasil’. Neste artigo, o autor analisou 43 livros de Química correspondentes ao período entre finais do século XIX até finais do século XX, dividindo-os em cinco períodos denominados: ‘Os livros didáticos do período anterior a 1930’; ‘Os livros didáticos do período correspondente à vigência da Reforma Francisco Campos’; ‘Os livros didáticos do período de 1943 a 1960’; ‘Os livros didáticos do período de 1961 a 1970’ e; ‘Os livros didáticos atuais’. No entanto, no presente artigo será tratado apenas o período de 1931 a 1942, que o autor chama de ‘Os livros didáticos do período correspondente à vigência da Reforma Francisco Campos’, o qual corresponde ao período dos livros do Ginásio Catarinense localizados.

No referido artigo, Mortimer (1988) observou aspectos gerais, dentre os quais: ‘apresentação’, ‘seriação’, ‘concordância dos conteúdos com o programa oficial da Reforma vigente’ e ‘atualização dos conteúdos’. No presente artigo será tratado somente o último aspecto. Sob o enfoque da ‘atualização dos conteúdos’, Mortimer (1988) analisou vários conceitos e teorias abordadas em oito

livros referentes àquele período, verificando que alguns deles começaram a apresentar conteúdos mais atualizados em relação às novas descobertas da ciência a partir de 1930, enquanto outros continuaram a abordar vários conceitos segundo as teorias da química clássica.

Em relação ao último caso, Mortimer (1988) cita o exemplo do conceito de ‘elemento químico’. A maioria dos livros por ele analisados continua a afirmar que, através do refinamento dos processos, ainda se poderia aumentar o número de elementos químicos, uma vez que determinadas substâncias consideradas simples ainda poderiam revelar-se compostas por meio desses processos mais refinados de análise. Essa compreensão corresponde a uma teoria da química clássica, na qual ainda não se concebia o átomo como conjunto de partículas. A partir do momento em que uma espécie química passa a ser caracterizada pela carga nuclear, ou seja, passa a ser identificada pelo número de partículas em seu núcleo, aquela compreensão deixa de ser aceita. Nos livros do Ginásio Catarinense, entretanto, já aparece a nova concepção de elemento químico, inclusive no livro de 1932. Assim, nesse livro, elemento químico é conceituado como “corpos dos quais, por nenhum meio mecânico, físico ou químico, se podem tirar duas substâncias diferentes”¹⁵.

Em outro exemplo, Mortimer refere-se ao fato de que a maioria dos livros da década de 30 continuava a apresentar as forças de ‘coesão’ e ‘afinidade’ como de origem desconhecida, tal como aparecia nos livros anteriores àquele década. No entanto, nos livros de 1932 e 1941, utilizados no Ginásio Catarinense, essas forças são detalhadamente explicadas ao longo de 28 páginas. Mas, assim como nos livros comerciais, também neles há referência ao desconhecimento da origem dessas forças, como mostra o trecho a seguir, embora o autor pontue que não se conhece ‘ainda’, ou seja, parece ter consciência da provisoriidade do conhecimento científico, ou pelo menos de sua incompletude:

Chama-se afinidade a força que une entre si certos átomos diferentes ou similares. Os elementos não se combinam todos entre si, e os que se combinam não entram com a mesma facilidade em reação com cada um destes. Por exemplo: Hidrogênio combina-se com Oxigênio e combina-se com Flúor. Mas Flúor nunca se combina com Oxigênio. A razão disso é ainda desconhecida (Schrader, 1932)¹⁶.

Ainda em outro exemplo, relativo à não atualização dos livros da década de 30, Mortimer cita a confusão que neles se encontra a respeito dos conceitos de ‘Eletrovalência’ e ‘Covalência’. Este autor relata que “a maioria ou se omite ou faz confusão entre esses conceitos” (Mortimer, 1988, p. 5). Já nos livros de 1932 e 1941, no capítulo que trata da ‘Valência e Afinidade Química’, utilizados no Ginásio Catarinense, após o autor discorrer extensamente sobre esses conceitos, exemplificando e demonstrando fórmulas, argumenta que parece haver uma anomalia na compreensão de valência, pois a mesma teoria não seria capaz de explicar ligações diferentes, no caso entre átomos que constituem íons e átomos que constituem moléculas. A esse respeito faz a seguinte observação:

Quanto às forças ativas das valências, existe a probabilidade que sejam de origem elétrica. A valência de um dos átomos supõe-se positivamente elétrica, a do outro, ligado ao primeiro, negativamente elétrica, de modo que a combinação desses elementos seria reduzida à atração de quantidades de eletricidade com sinais contrários. Esta explicação, bem verdadeira e prática em muitas combinações da química anorgânica, falece totalmente na explicação da atração de dois átomos da mesma espécie que constituem uma molécula e, na química orgânica, na ligação entre si dos átomos de carbono.¹⁷

No trecho referido percebe-se que o padre Schrader podia ainda seguir a concepção antiga, que confundia eletrovalência e covalência, mas já demonstrava para os alunos que esta concepção apresentava problemas e que, portanto, teria que ser revista. Inclusive nesse livro já utilizava “fórmulas estruturais”, as quais surgiram a partir da teoria da valência, para demonstrar as ligações covalentes entre os átomos dos compostos orgânicos.

Uma outra observação de Mortimer (1988) diz respeito ao conceito de ‘molécula’; segundo esse autor, nos livros que analisou, ‘molécula’ aparece sendo aplicada indistintamente para compostos iônicos ou covalentes. Já nos livros utilizados no Ginásio Catarinense, embora não haja referência específica ao uso do termo ‘molécula’ somente para compostos covalentes, há a indicação de que já se utilizava o novo conceito de molécula. É o que se depreende do trecho seguinte:

Antes do estabelecimento da teoria molecular e atômica, as noções do peso equivalente e peso atômico foram muitas vezes confundidas, só depois de se ter formado a noção da molécula, em conformidade com a lei de Avogadro, as definições do peso equivalente e do peso atômico se tornaram claras (Schrader, 1932)¹⁸.

Já em relação aos livros que começaram a apresentar teorias mais atualizadas, naqueles analisados por Mortimer (1988), ‘substância simples’ e ‘substância composta’ começam a ser definidas conceitualmente a partir da noção de átomo. Assim sendo, uma substância simples é aquela constituída por apenas um tipo de átomo, e uma substância composta é formada por dois ou mais tipos de átomos. A presença dessa nova conceituação nos livros chama a atenção pelo fato de que, até a década de 30, os compêndios e livros traziam a definição de substância simples como aquela que ‘não poderia ser decomposta por processos químicos’. Só posteriormente à introdução da hipótese atômica essa definição foi revista. De acordo com Mortimer, essa nova abordagem irá marcar o início de uma tendência à valorização dos conceitos atomísticos no ensino de química, que se mantém até o momento atual. Nos livros utilizados no Ginásio Catarinense, tanto no livro de 1932, como no de 1941, destinado à 4º série, também já é contemplada essa nova abordagem de substância simples baseada na hipótese atômica.

Em outra argumentação de Mortimer (1988), relativamente à questão da atualização, este autor reporta-se à Classificação Periódica dos Elementos, “que passa a ser apresentada em ordem crescente do número atômico e não mais do peso atômico” (Mortimer, 1988, p. 30) pela maioria dos livros por ele analisados. No livro de 1932, utilizado no Ginásio Catarinense, essa classificação ainda é apresentada segundo a ordem dos pesos atômicos, no entanto, em sua reedição de 1941 já aparece a nova classificação, inclusive explicando as falhas da tabela de Mendeleiev. Schrader, porém, não se refere diretamente aos trabalhos de Moseley¹⁹ sobre os números atômicos, apenas afirma que “só as pesquisas atômicas modernas permitiram resolver as dificuldades”²⁰ (Schrader, 1941, p. 36) da tabela de Mendeleiev.

Em relação aos experimentos, outro fator apontado como deficiente no ensino de ciências antes da década de cinquenta, os livros de Química do Ginásio Catarinense não os apresentam, com exceção do segundo livro. No entanto, nos Relatórios²¹, desde o primeiro ano de funcionamento do Ginásio Catarinense, há menção à existência e utilização de laboratórios. As entrevistas com os ex-alunos também confirmaram a existência de aulas experimentais no laboratório, como é o caso desses entrevistados:

Me ficou gravado na memória o professor Schrader por causa das experiências. Experiências de Física e das aulas dele de Cosmografia²².

O padre Schrader, sempre que viável, coroa a teoria ministrada com experiências sugestivas e esclarecedoras. Participávamos ativamente das experiências, questionando, expondo dúvidas etc²³.

Sim, as experiências, ele até montou um raio X, o padre fez isso. Eu me lembro até de uma cena que ele recebeu um choque em plena sala, levou até alguns minutos para se recuperar²⁴.

As entrevistas com os ex-alunos demonstraram também que todo o ensino de ciências naquela Instituição, não somente na disciplina Química, era um ensino atualizado, aprofundado e contemplava aulas experimentais, conforme a fala desse ex-aluno, a respeito da disciplina de História Natural:

Tenho gratas recordações dos cinco anos que vivi no seu internato. Tínhamos mestres como o padre Bertholdo Brown, pesquisador incansável. Nas aulas de História Natural não se limitava, por exemplo, a explicar que a clorofila realiza a fotossíntese em presença da luz solar; fazia com que a extraíssemos da planta e dela separássemos a xantofila, de um verde amarelado. O estudo das raízes era feito em plantas cultivadas em solução alimentar, dentro de vasos transparentes que mostravam a forma e a proporção das raízes em relação ao todo. Também copiávamos desenhos de células multicores com a disposição de seus cromossomos. Certa vez, em uma de suas aulas, o Padre Brown nos surpreendeu com a circulação sanguínea de um girino vivo posto ao microscópio e projetado na parede. Todos nós pudemos ver o coração pulsante do batráquio e o seu sangue – milhares de pequenas esferas vivas – correndo por veias e artérias.²⁵

A partir dos pontos levantados por Mortimer (1988) e contrapostos aos livros de Química escritos pelo Padre Schrader e utilizados no Ginásio Catarinense, assim como alguns trechos das entrevistas com os alunos, consideramos possível argumentar que havia naquele Ginásio e, possivelmente nos outros ginásios que constituíam a Província Sul-brasileira, um ensino de Química e de Ciências Naturais, de modo geral, atualizado e já bastante consistente antes da década de 50, pois os livros daquele Ginásio contemplavam a maioria das novas teorias que começavam a ser discutidas naquele período. Inclusive, alguns ex-alunos relataram durante as entrevistas que o padre Schrader, nas suas aulas em 1940-1941, já fazia referência à energia nuclear e a uma das formas de obtenção dessa energia – a fissão nuclear.²⁶ Nas palavras de um desses ex-alunos: “Já naquela época o padre Schrader dizia que se aquele lápis que tinha na mão, se conseguisse separar com a força da matéria que estava ali unindo as moléculas, era suficiente para colocar um vagão de trem de não sei quantas toneladas na rua” (em movimento)²⁷.

Conclusão

Mediante as análises apresentadas, tanto dos trabalhos de Krasilchik (1980; 1987) quanto da pesquisa que embasou este artigo, interpretamos que a desatualização dos livros didáticos de ciências e do próprio Ensino de Ciências no Brasil a que aquela autora se refere em seus artigos, diz respeito especificamente à década de 50, logo após a Segunda Guerra Mundial, quando há uma expansão dos conhecimentos científicos. Assim, argumentamos que no período anterior, ou seja, nas primeiras décadas do século XX, o ensino de ciências não era desatualizado em todo o País indistintamente, haja vista o caso da pesquisa no Ginásio Catarinense, em Florianópolis e nos outros ginásios jesuítas da Província sul-brasileira, como também no Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro (Lorenz, 1986), nos quais há fortes indícios de que o ensino de ciências era atualizado em relação aos conhecimentos que se discutiam na área da Ciência naquele momento. Portanto, consideramos que as diferenças entre a história do ensino brasileiro de Ciências anterior à década de 50 que se tornou hegemônica e a história do Ensino de Ciências que se construiu em determinadas instituições corroboram nossa hipótese de que a história hegemônica tem fundamento, porém é parcial, deixando clara a necessidade de pesquisas sobre a história das disciplinas escolares no *lôcus* de sua construção, para que, daqui a alguns anos, a partir dos resultados dessas pesquisas, se possam acrescentar novos elementos ou até mesmo se possa modificar a compreensão que se tem atualmente sobre a construção da história do Ensino de Ciências no Brasil.

Notas

1. As reflexões apresentadas neste artigo fazem parte da pesquisa referente à tese de doutorado intitulada 'História da disciplina escolar química: o caso de uma instituição de ensino secundário de Santa Catarina (1909-1942)'.
2. Ver o artigo "Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução" (Goodson, 1990).
3. A discussão será limitada apenas ao primeiro período apresentado por Krasilchik porque é neste que a autora descreve o ensino de ciências anterior a 1950.
4. O episódio do lançamento do *Sputnik*, como marco na história do ensino de ciências, é citado em nove entre dez dissertações e teses analisadas por Lemgruber (1999).
5. Os projetos curriculares americanos foram: *Biological Sciences Curriculum Study* para Biologia, *Physical Science Study Committee* para Física e *Chemical Bond Approach e Chemical Educational Material Study* para Química.
6. Consideramos que Krasilchik fazia uma 'breve' descrição do período anterior à década de 50, porque seu objeto de estudo não era aquele, mas sim o período posterior.
7. O Ginásio Catarinense foi fundado em 1905, sendo a primeira instituição de Ensino Secundário de Santa Catarina equiparada ao Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro. Manteve-se sendo a única até 1930, quando foram fundados outros Ginásios equiparados em outras cidades do Estado. O Ginásio Catarinense continua em funcionamento e completará seu primeiro centenário em 2005.
8. São encontradas essas informações principalmente no artigo "LORENZ, Karl. Os livros e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX. *Ciência e Cultura*, 38 (3), março de 1986".
9. As fontes melhor resguardadas no Ginásio são os "Relatórios do Ginásio Catarinense". Esta Instituição, assim como os outros ginásios jesuítas da Província Sul-brasileira, adotou a prática de elaborar relatórios anuais, desde a sua fundação até os dias de hoje.
10. Para a localização desses alunos foi feito um levantamento junto aos Relatórios entre os anos de 1932 a 1942. Após contato com as famílias, obteve-se uma amostra de 10 ex-alunos, dos quais apenas 7 aceitaram dar entrevistas. Estas se encontram depositadas no Laboratório de História Oral da UFSC.
11. A Província Sul-brasileira é constituída pelos Colégios Anchieta de Porto Alegre (1890); Gonzaga de Pelotas (1895); Stella Maris de Rio Grande (1899), Catarinense de Florianópolis (1906); Medianeira de Curitiba e ainda os Colégios de Santa Cruz do Sul; Lageado; Hamburgo Velho e os Seminários de São Leopoldo; Santa Maria; Gravataí; Cerro Largo; Pareci Novo; Salvador do Sul, no Rio Grande do Sul e Itapiranga em SC.
12. RESUMOS das Conferências da Semana Didático-Pedagógica. São Leopoldo, 22 a 29 de janeiro de 1933.
13. Linhares, Jauro. Entrevistado em 22/03/05. Ex-aluno do Ginásio Catarinense no período de 1936 a 1941.

14. Os livros foram localizados depois de realizada pesquisa na biblioteca da Residência João Paulo II, nas dos padres jesuítas e no Colégio Catarinense, ambos em Florianópolis; na Cúria Provincial de Porto Alegre; no Instituto Anchietano de Pesquisas; na biblioteca da Universidade do Rio dos Sinos – UNISINOS e no acervo particular do Padre Arthur Rabuske, na Residência Conceição, sendo esses três últimos em São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Esses quatro livros foram escritos pelo Padre Godofredo Schrader.
15. SCHRADER, Godofredo. Compendio de Química. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932. P. 10 (Manuscrito).
16. SCHRADER, Godofredo. Compendio de Química. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932. P. 55 (Manuscrito).
17. SCHRADER, Godofredo. Compêndio de Química. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932. P. 55 (Manuscrito).
18. SCHRADER, Godofredo. Compêndio de Química. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932. P. 53 (Manuscrito).
19. Em 1913, o cientista britânico Henry Moseley descobriu que o número de prótons no núcleo de um determinado átomo era sempre o mesmo. Moseley usou essa idéia para o número atômico de cada átomo. Assim, após os átomos serem re-arranjados de acordo com o aumento do número atômico, os problemas existentes na tabela de Mendeleiev foram sanados.
20. SCHRADER, Godofredo. Química - III Científico. Florianópolis, s/d (datilografado), p. 36.
21. Os ‘Relatórios do Ginásio Catarinense’ foram os documentos melhor resguardados daqueles encontrados no Ginásio. Esta Instituição, assim como os outros ginásios jesuítas da Província Sul-brasileira, adotou a prática de elaborar relatórios anuais, desde a sua fundação em 1905 até os dias de hoje.
22. DAURA, José. Entrevista concedida em 21/03/05. Florianópolis. Ex- aluno do Ginásio Catarinense no período de 1938 a 1941.
23. ROSA, Almir José. Questionário enviado e respondido por e.mail em 19/03/05. Estudou no Ginásio Catarinense no período de 1937 a 1941.
24. BRAGA, Arnaldo Jatir. Entrevista concedida em 19/03/05. Florianópolis. Ex-aluno do Ginásio Catarinense no período de 1936 a 1942.
25. ROSA, Almir José. Questionário enviado e respondido por e-mail em 19/03/05. Estudou no Ginásio Catarinense no período de 1937 a 1941.
26. Lembrando que os estudos sobre “fissão nuclear” se intensificaram a partir de 1939 é espantoso observar que, já em 1940, o padre falava desse método de obtenção da energia nuclear.
27. Linhares, Jauro. Entrevista concedida em 22/03/05. Ex-aluno do Ginásio Catarinense no período de 1936 a 1941.

Referências

CHERVEL, André. História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 2, 177-229, 1990.

- CHERVEL, André. Quando Surgiu o Ensino Secundário? **Revista Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 99-112, jan./jun. 1992.
- CHERVEL, André. As Humanidades no Ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 149-170, jul./dez. 1999.
- JULIÁ, Dominique. Disciplinas Escolares: objetivos, ensino e apropriação. In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. (Orgs.). **Disciplinas e Integração Curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. P. 37-71.
- GOODSON, Ivor. Tornando-se uma Matéria Acadêmica: padrões de explicação e evolução. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 230-254, 1990.
- GOODSON, Ivor. **A Construção Social do Currículo**. Lisboa: Educa, 1997.
- _____. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- GOODSON, Ivor. **O Currículo em Mudança: estudos na construção social do currículo**. Porto : Porto Editora, 2001.
- KRASILCHIK, Miriam. **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: Edusp, 1987
- LAYTON, D. **Science For the People**. Londres: George Allen/Unwin, 1973.
- LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. 5. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- LEITE, Luiz. Pensando a Ciência de São Leopoldo a Florianópolis: P. Godofredo Schrader S.J. **SCIENTIA**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 199-126, 1994.
- LEMGRUBER, M. S. **A Educação em Ciências Físicas e Biológicas a Partir das Teses e Dissertações (1981 A 1995): uma história de sua história**. Rio de Janeiro, 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.
- LOPES, Alice C. A disciplina química: currículo, epistemologia e história. *Episteme*. Porto Alegre, v. 3, n. 5, p. 119-142, 1998.
- LORENZ, M. Karl. O Collegio de Pedro II e a Modernização do Currículo da Escola Secundária Brasileira. In: ALMEIDA, Maria de Lourdes P. de (Org.). **Escola e Modernidade: saberes, instituições e práticas**. Campinas: Alínea, 2004. P. 47-57
- LORENZ, M. Karl. O Ensino de Ciências e o Imperial Colégio Pedro II. In: VÉCHIA, Ariclê; CAVAZOTTI, Maria Auxiliadora (Orgs.). **A Escola Secundária: modelos e planos (Brasil, séculos XIX e XX)**. São Paulo: Annablume, 2003. P. 50-61.
- _____. Os Livros e o Ensino de Ciências na Escola Secundária Brasileira no Século XIX. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 38, n. 3, P. 26-52, mar.1986.
- MORTIMER, Eduardo. A Evolução dos Livros Didáticos de Química Destinados ao Ensino Secundário. **Em Aberto**, Brasília, v.7, n. 40, p. 25-41, out./dez. 1988.
- PESSANHA, Eurize Caldas. *Da História das Disciplinas Escolares à História da Cultura Escolar: uma trajetória de pesquisa sobre história do currículo*. In. REUNIÃO ANUAL DA ANEPD, 26., 2003, Caxambú. Anais... Caxambú, ANPED, 2003. SANTOS, Lucíola P.C. História das Disciplinas Escolares: perspectivas de análise. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 21-29 1990.

Joanez Aparecida Aires é professora do Depto de Química da UFPR.

Endereço para correspondência:

joanezares@terra.com.br

Edel Ern é professora do Programa de Pós-graduação em Educação da UFSC.

Endereço para correspondência:

edelern@newsite.com.br



32(1): 109-122
jan/jun 2007

Antropologia da Ciência, Educação Ambiental e Agenda 21 Local

Fátima Teresa Braga Branquinho e Jacqueline da Silva Santos

RESUMO – Antropologia da Ciência, Educação Ambiental e Agenda 21 Local. O artigo tem como objetivo apresentar uma contribuição da Antropologia da Ciência à Educação Ambiental. Para tanto, discute a dicotomia objeto-sujeito à luz da noção de simetria entre natureza e cultura, tal como apresentada por Bruno Latour. A principal consequência desta discussão é a possibilidade de estabelecer em bases epistemológicas um diálogo entre os sistemas de conhecimento popular e científico sobre a natureza e a saúde. No campo educacional, essa discussão se traduz na possibilidade de formulação compartilhada por especialistas e comunidade de ações que visam minimizar a variedade de problemas socioambientais locais.

Palavras-Chave: Simetria. Latour. Agenda 21 Local. Educação ambiental.

ABSTRACT – Social Studies of Science, Environmental Education and Local Agenda 21. The objective of this article is to present a contribution of Science Anthropology to Environmental education discussing the subject-object dichotomy in the light of the concept of symmetry between nature and culture, such as presented by Bruno Latour. The main consequence of this discussion is the possibility of establishing a dialogue between popular and scientific knowledge systems on nature and health. In the educational field this discussion translates itself in the possibility of specialists and community sharing formulation actions aiming at decreasing the variety of local socioenvironmental problems.

Keywords: Symmetry. Latour. Local Agenda 21. Environmental Education.

As Idéias que nos Motivaram a Agir e a Escrever

Objetos são objetos e sujeitos são sujeitos. Por que pensar em alterar isso? Afinal, temos imensa bagagem sobre essas noções reunida durante décadas por epistemólogos, filósofos, historiadores e sociólogos da ciência que, exaustivamente, vêm discutindo a natureza de cada um dos dois, os tipos de relação que mantêm entre si e a natureza dessa relação. Se é verdade que tal bagagem tem nos ajudado a compreender processos de produção de conhecimento, de aprendizagem, de comportamento, de socialização, de aquisição de autonomia, relações de trabalho e de poder, vida política, economia e direito, por outro lado, será que já não temos sofrido o suficiente todos esses séculos por tentarmos entender tudo isso (e mais!) a partir da dualidade instaurada por essas duas categorias? Embora essa não tenha sido, exatamente, a questão que motivou este artigo, duvidar do fato de que tal dualidade é indispensável à compreensão de qualquer realidade é no mínimo saudável para o pensamento. Afinal, a separação entre quem conhece e aquilo que é conhecido foi institucionalizada na modernidade – com a ciência e seus laboratórios – e, com ela, as sociedades que se tornaram capazes de proceder a essa separação sentiram-se superiores às demais. Levar a natureza para ser estudada no laboratório e purificá-la da subjetividade humana praticamente garantiu a esse novo espaço moderno – o laboratório – estatuto de oratório (Stengers & Bensaude-Vincent, 2003). Embora naquela ocasião não fosse possível, ainda, criar clones de seres ou transferir genes de uma espécie para outra, produzindo os famosos objetos geneticamente modificados, OGMs, fatos científicos surpreendiam as sociedades tanto quanto subordinavam aquelas incapazes de os produzir. De lá para cá, não foram poucas as manchetes de jornais e revistas que ao mesmo tempo que atribuíram poderes divinos aos cientistas demandavam uma nova ética.

E o que nós educadores de área de ciências temos a ver com isso? Assumimos ser necessário, para que possamos educar em ciência – no sentido de ampliar a compreensão sobre as suas implicações para a sociedade e ajudar a todos nós a convivermos em paz com objetos científicos –, dar um passo que ainda não demos: reconhecer que os tais objetos que ela produz são, assim e em parte, sujeitos, já que imprimem ao coletivo mudanças em seu cotidiano, em seu comportamento e em suas demandas. O que dizer dos embriões congelados, dos sintetizadores de genes, dos bancos de dados? Não poderiam ser entendidos como objetos fabricados em laboratórios, mas ao mesmo tempo objetos híbridos, quase-sujeitos, por terem a capacidade de alterar a sociedade de que passam a fazer parte? Afinal, se uma barragem pode melhorar a qualidade da produção de energia, assim como arruinar a vida econômica de pequenos produtores que viviam da venda do que plantavam às margens do rio represado, por que não considerar a hipótese segundo a qual esses objetos não-humanos interagem conosco e co-participam conosco na fabricação da sociedade, ocupando lugar numa rede denominada sociotécnica? Mas que noção é essa e em que ela pode nos ajudar?

Para a Antropologia das Ciências, o que está em jogo é a possibilidade de pensar em conjunto os conhecimentos exatos e de pensar também no exercício do poder apoiando-se, por exemplo, na noção de rede – que é considerada mais flexível que a noção de sistema, mais histórica que a de estrutura, mais empírica que a de complexidade (Latour, 1994). Contudo, a educação em ciência ainda não se apropriou do espaço pedagógico dessa discussão sobre as redes sociotécnicas – constituídas de “híbridos de natureza e cultura, quase-sujeitos, quase-objetos”. Ora, se por um lado, não temos dúvida de que a educação tem alguma contribuição a dar na constituição e definição desse espaço, por outro, afirmamos que os estudos sociais da ciência têm uma contribuição para dar à educação em geral e à educação em ciência, ambiente e saúde, em particular para que possamos conviver em paz com os objetos técnicos e científicos que invadem o cotidiano. Afinal, tais objetos não podem significar o mesmo horizonte de progresso para as diferentes culturas! Refletir sobre essa dupla contribuição nos parece ser uma tarefa estratégica, desde que, como educadores em ciência, nós tenhamos como objetivo educar para a democracia. Ora, a democracia não deveria começar exatamente quando reconhecermos o lugar e o papel social dos objetos científicos? Em que isso alteraria nossa concepção de ciência? Poderemos rever nossa concepção de ciência sem medo de perder o poder que consideramos ter a partir da concepção que temos dela hoje?

Quando escolhemos considerar que a capacidade de agir pode ser uma prerrogativa não só do sujeito que conhece, mas também do objeto conhecido, de algum modo permitimo-nos iniciar um movimento inverso no sentido de superar a noção da hierarquia entre os saberes (e entre as sociedades); essa sim, uma forte motivação para a pesquisa que desenvolvemos no campo da educação em ciência e para o esforço de síntese apresentado neste artigo. Contudo, cabe-nos perguntar: o que significa considerar tais objetos científicos como híbridos, estendendo-lhes a noção de atividade? Para Latour (1994, p. 54-55), é Lévi-Strauss quem melhor define tal hibridismo quando diz:

Um observador exótico julgaria sem dúvida que a circulação automobilística no centro de uma grande cidade ou em uma rodovia ultrapassa as faculdades humanas; e, de fato, é assim, uma vez que esta circulação não coloca face a face nem homens nem leis naturais, mas sim sistemas de forças naturais humanizadas pela intenção dos motoristas, e homens transformados em forças naturais pela energia física da qual eles se tornam mediadores. Não se trata mais da operação de um agente sobre um objeto inerte, nem da reação de um objeto, promovido ao papel de agente, sobre um sujeito que se teria despossuído em favor do objeto sem nada pedir-lhe em retorno, ou seja, situações envolvendo, de um lado ou de outro, uma certa dose de passividade : os seres em presença se defrontam ao mesmo tempo enquanto sujeitos e objetos ; e, no código usado por eles, uma simples variação na distância que os separa tem a força de um exorcismo mudo (*Apud* Latour, 1994, p. 54-55).

Assim, a premissa de que partimos para falar de educação em ciência para propor ações educativas é a de que os objetos científicos agem e fabricam a sociedade na medida que são fabricados, sendo, portanto, híbridos: quase-sujeitos, quase-objetos.

Considerar que nossos objetos também são híbridos não implica abrir mão do que somos ou fizemos. Pensar desse modo é estratégico, pois traz a possibilidade de nos reapresentarmos como educadores em ciência às diferentes sociedades em que atuamos. A revisão de nossa concepção de ciência à luz da antropologia da ciência pode ao menos renovar nossas expectativas sobre a possibilidade da educação contribuir para construção de um sujeito autônomo, ou mais que autônomo: um sujeito com consciência do coletivo capaz de compreender a importância de aceitar, como Latour, que o mundo é mais que plural. Ele é comum. Afinal, não me parece evidente que possuir o conhecimento científico sobre a natureza e a saúde autoriza alguns a serem os donos da Terra, e outros serem inquilinos: somos todos parte dela. Esse é o tema tratado neste artigo. Ele está constituído, assim, em três partes. Na primeira, procuramos justificar a razão pela qual esse modo de pensar a ciência nos ajuda a construir uma proposta de educação em ciência, que contribui para uma visão mais democrática, mais diplomática em relação ao ambiente, a nossa saúde e às demais culturas. Na segunda, apresentamos uma atividade de educação em ciência planejada e realizada numa localidade do Rio de Janeiro, com base nas discussões promovidas sobre as relações entre ciência e política conduzidas pela antropologia da ciência.

Concepção de Ciência e Educação: uma relação a favor da democracia

Não incluímos neste artigo um estudo ou uma revisão sobre a definição, a abrangência, os limites e as funções da epistemologia, apesar de tal discussão ser afeta àquilo que desenvolvemos. Há diversas abordagens da teoria do conhecimento e da epistemologia que discutem a relação sujeito-objeto e que foram desenvolvidas por Steenberghen (1956), Lazaro (1967), Hempel (1974), Lebrun (1977), Morin (1983, 1991), Carnap (1985), Japiassu (1976), Alves (1993), Maturana; Varela (1995), só para citar alguns. Tais abordagens não apresentam lugar ou enquadramento possível para considerar a redistribuição da atividade – da capacidade de agir – entre humanos e não-humanos, assim como para considerar as associações como foco de análise da sociologia da ciência. Assim, nenhuma concepção de ciência que tenha origem nessas análises pode fundamentar a educação em ciência que pretendemos defender aqui. A Antropologia Estrutural de Lévi-Strauss (1996) e seus desdobramentos nas correntes francesas dedicadas à análise semiológica do discurso provocaram fortes impactos no papel heurístico desempenhado pela dicotomia natureza/cultura. Mesmo tendo

contribuído para modificar a compreensão ontológica e epistemológica que herdamos do Iluminismo, ela não dá conta da produção dos objetos das complexas sociedades científicas e tecnológicas. A contribuição que os estudos sociais da ciência busca acrescentar é a tese de que o homem emerge como tal não apenas quando se sujeita às práticas discursivas historicamente constituídas, naturalizadas, mas também quando aceita que o objeto é parte de sua humanidade. Este artigo encontra-se, portanto, nos limites da controvérsia – estabelecida nos últimos trinta anos com o surgimento dos estudos científicos – inscrita numa tradição bem mais antiga, relativa às discussões sobre se é possível e como conhecer a realidade.

Quando os estudiosos da ciência discutem o produto do fazer científico de dentro dos laboratórios, indicando que tal produto pode ter a mesma dimensão ontológica que os objetos construídos por outros grupos culturais, nós, educadores em ciência, descobrimos a possibilidade de adotar uma postura ‘simétrica’ diante não só da natureza e da sociedade como também nas aulas de ciências diante de nossos alunos. A postura simétrica nos permite assumir que a nossa sociedade científica e técnica é ao mesmo tempo diferente e igual às demais. Porém, a aceitação dessa idéia implica reconhecer, como Latour (1994), que jamais fomos modernos, e isso parece assustador ou paradoxal. Afinal, como é possível refutar a idéia de que o desenvolvimento científico e o técnico – com as vantagens e problemas que vem produzindo em nossa sociedade – estão intimamente relacionado à noção de modernidade? Mas será preciso refutá-la?

Apesar de reconhecer que a tradução de desenvolvimento científico em modernidade é quase linear, o questionamento mais profundo que os estudos sociais da ciência faz aos educadores em ciência é outro. Os estudos sociais da ciência nos convidam a refletir, de um lado, sobre a indissociabilidade entre o fazer científico e os interesses e valores que explicam o trabalho da ‘tribo’ de cientistas e, de outro, entre o que é considerado biológico e o que é tido como social. Trata-se, ainda, de reconhecer que a sociedade cobra dos cientistas uma postura ética frente aos objetos que constroem, apesar de lhes conceder o estatuto de conhecer a “verdade” sobre a natureza. De fato, não sabemos o que fazer dos clones, dos transgênicos ou do urânio enriquecido, por exemplo. Os efeitos sobre o ambiente, a saúde e sobre os rumos que a sociedade poderá tomar a partir de suas existências são pouco conhecidos pelos próprios cientistas e pouco discutidos e compreendidos pela maior parte das pessoas em nossa sociedade. Afinal, a própria sociedade coloca em dúvida tais objetos quando se depara com os riscos aos quais a atividade científica a submete.

Contudo, nos habituamos a conviver com a noção segundo a qual a verdade sobre a realidade é resultado do trabalho científico. Este assumiu, assim, estatuto diferenciado na hierarquia dos saberes. Afinal, as leis da natureza decididas por cientistas e codificadas nos compêndios científicos nunca se submeteram à vontade humana, e essa transcendência garantiu-nos um porto seguro para razão. Assumimos – e aqui importa dizer que assumimos também no campo da educação em ciência – que natureza e leis naturais são ‘coisas-em-si’, dispo-

tas ao olhar especializado de alguns homens preparados, dotados de autoridade para descobri-las e descrevê-las. Assumimos, ainda, em nossas escolas, que tais “coisas” que estão fora de nós são parte da realidade exterior, são os objetos de estudo do conhecimento científico e técnico. Quem de nós pode negar, após os anos subseqüentes de escolarização, que os fatos científicos falam por si mesmos! Se isso é verdade, como é possível pensar em democracia?

Aprendemos com os gregos que falar de democracia é uma questão relacionada apenas à vida social, aos valores próprios de cada sociedade, à sociabilidade, às regras de convivência e às leis civis, mesmo que eles nunca tenham falado de política sem falar de natureza, como, por exemplo, na célebre frase de Arquimedes que diz: “dêem-me um ponto de apoio que moverei o mundo”. Esse exemplo é parte do argumento que Latour (2004, p. 31) usa para discutir de modo apaixonante a indissociabilidade entre política e natureza, e mostrar a possibilidade de fazer ciência na democracia. O argumento de seu livro é a base moral da pesquisa que deu origem a este artigo.

Mais recentemente na história humana, as discussões sobre a democracia estenderam-se das rodas de filósofos, sociólogos e historiadores da ciência para grupos de educadores em ciência e, daí, para os currículos de algumas escolas. Branquinho (2004) indica que no Brasil a produção bibliográfica no campo da educação em ciência discute a finalidade desse tipo de educação em três grandes variações: alfabetizar em ciência visando à produção de mão de obra para ciência e tecnologia; discutir mudanças conceituais e metodológicas que contribuam para a formação de cidadãos habilitados a discutir a ética do trabalho científico – aptos a escolher os rumos que a sociedade científica e técnica a que pertencem deve tomar; e defender a implementação de propostas que garantam a popularização da ciência principalmente em espaços de educação não formal. De todo modo, tais discussões pressupunham e pressupõem, ainda hoje, certo entendimento sobre as relações entre o que sabe sobre a natureza – a ciência – e a política e, conseqüentemente, sobre “cidadania”. O que pretendemos acrescentar às propostas de educação em ciência e ambiente existentes é a assumpção de que a concepção da relação entre ciência e política pode modificar nosso modo de educar em ciência. Afirmamos assim, como Latour (2004, p. 59), que nossa concepção de educação em ciência considera que:

Concepções de política e concepções de natureza sempre formaram uma dupla tão rigidamente unida como os dois lados de uma gangorra, em que um se abaixa quando o outro se eleva e inversamente. Jamais houve outra política senão a da natureza e outra natureza senão a da política. A epistemologia e a política, já bem o compreendemos, são uma só e mesma questão conjunta na epistemologia (política), para tornar incompreensíveis a prática das ciências e o objeto mesmo da vida pública.

De um modo bastante geral, podemos definir exercício de cidadania como a possibilidade que cada um de nós tem de contribuir na escolha ou na determinação dos rumos a serem tomados pela sociedade da qual se é parte. Para a maioria

das sociedades, essa escolha ou determinação de rumos é antecedida pela eleição de representantes que, falando por nós, formulam e votam as leis, escolhem e decidem. Desse ponto de vista, temos claramente, de um lado, tudo o que diz respeito à ciência e, de outro, aquilo que diz respeito à política. Contudo, essa dicotomia pouco tem nos ajudado a compreender nossa sociedade e a formular idéias que contribuam para, por exemplo, equacionar dilemas próprios ao campo da educação ou mesmo para minimizar alguns dos problemas socioambientais que têm desafiado nossas possibilidades de viver em um futuro saudável.

Compartilhando esse sentimento de desconforto – proveniente da separação entre valores sociais e fatos científicos ou entre contexto social e conteúdo científico – com outros estudiosos das ciências, decidimos nortear a pesquisa¹ que originou este artigo pela noção segundo a qual a questão da democracia deve estender-se às ciências, ou mesmo, que a questão da cidadania deve estender-se às ‘coisas-em-si’. Formulada de outra forma: se, no exercício da democracia, nossos representantes legais, eleitos por nós, podem defender e/ou trair os ideários que serviram de base para sua eleição, por que não estender aos fatos científicos, às ‘coisas’, a dúvida sobre a fidelidade da representação? Por que não considerar que a representação feita pelos porta-vozes de homens e mulheres é enigmática e misteriosa tanto quanto àquela em que um homem não fala mais, já que os fatos podem falar por si através dele? Nas palavras de Latour: “como se haver para fazer falar por si mesmos os que em nome de quem se vai falar?” (2004, p. 134). E o que significa, na prática educativa, estender a democracia às ciências? Significa ignorar a definição mais comum dada ao objeto que lhe impõe uma inatividade. Essa definição, de fato, não corresponde à realidade. O objeto é dotado de atividade por sua capacidade de alterar a realidade tal como faz o sujeito.

Assim, defendemos a noção de que é preciso rever a concepção de ciência que legitima a divisão entre o que observa e o que é observado, entre o que estuda e o que é estudado, entre o que representa e o que é representado, e reconhecer a cidadania dos objetos científicos. E quais são as condições que tornam possível educar em ciência incluindo tais objetos como atores, como atuantes, entendendo que objetos, que ‘coisas’, têm atividade? Uma dessas condições é buscar realizar o exercício proposto pelos estudos sociais da ciência, redistribuindo a palavra – a capacidade de agir e de associar-se, como ator social – entre humanos e não-humanos, aprendendo a duvidar daqueles que os representam e considerando as associações que estabelecem entre si. É através dessas associações que vimos buscando basear as atividades de educação em ciência, pretendendo contribuir no sentido de darmos um passo à frente nas discussões sobre cidadania e democracia na escola. Assumir uma concepção do social e do científico – do que diz respeito à natureza e do que diz respeito à política – de forma não dual, nas associações mesmas que estabelecem no mundo empírico, implicou esta compreensão de ‘objeto’. Foi a compreensão de que os laços sociais que os objetos estabelecem nos envolvem, forjando valores simultaneamente, que permitiu aos estudiosos das ciências que a adotaram con-

tribuir no sentido de renovar as discussões sobre cidadania e democracia nas sociedades científicas e técnicas.

Ora, se é através das disciplinas científicas ministradas nas escolas que tomamos conhecimento desses objetos, por que não considerar que é possível compartilhar com nossos alunos tal compreensão? Assumimos como educadoras em ciência a indissociabilidade entre a natureza e a sociedade engendrada por esses objetos.

A Agenda 21 de Santo Aleixo – Magé/BR

Defendemos a noção segundo a qual a produção intelectual pode contribuir para o equacionamento de problemas relacionados à qualidade de vida desde que em tal produção sejam revistos os pressupostos teórico-metodológicos e, conseqüentemente, a concepção de realidade correlata a estes. Em outras palavras, para nós, perspectivas de estudo que consideram aspectos físicos ou biológicos desvinculados de fatores sociais, econômicos e políticos para a análise do grau de deterioração da qualidade de vida, mantêm a fragmentação entre as áreas de conhecimento e por isso reforçam os problemas ambientais que todos temos enfrentado. Com base nos principais princípios e categorias da Antropologia da Ciência, assumimos, assim, que a deterioração da qualidade de vida propriamente dita tem relação com a postura epistemológica adotada pelos modernos que pensam conseguir separar, de um lado, as ‘coisas-em-si’ e, de outro, os ‘homens-entre-eles’. Assim, nossa prática de educação em ciência, saúde e ambiente, como, por exemplo, a que teve lugar em Santo Aleixo, revelou quais conhecimentos são necessários a todos para a construção de uma sociedade mais bem informada socioambientalmente e, sobretudo, como devem ser compartilhados para garantir a clareza sobre a indissociabilidade entre sociedade e natureza. A formulação da Agenda 21 local foi a melhor ferramenta para a ação coletiva. Por outro lado, foi igualmente uma noção heurística para pensar a realidade como um coletivo e não como sociedade ou como natureza. Estimulando esse modo de agir em relação às questões ambientais, consideramos estar contribuindo para a ampliação da consciência ambiental local, para a compreensão sobre o fato de que não somos apenas parte da natureza. Somos natureza.

Este artigo é tanto uma reflexão sobre uma ação educativa não-formal implantada no distrito de Santo Aleixo, como uma contribuição teórico-metodológica para pensar problemas ligados à qualidade de vida – que são multidisciplinares por natureza. Contudo, não se trata de distinguir o que é ou não multi, inter ou transdisciplinar. Trata-se, sim, de considerar que tanto a natureza quanto a sociedade são resultado de análises científicas, não estando postas *a priori* em separado. Trata-se, ainda, de assumir que para refletir sobre questões ambientais, para se ter produção intelectual científica que faça diferença, que traga contribuição e, finalmente, que não seja apenas ‘de gaveta’, é preciso estar articulado à sociedade em diferentes aspectos. Assim é, que tal

ação educativa realizada em Santo Aleixo quis reunir o saber técnico/acadêmico da universidade ao saber dos moradores da comunidade do entorno da Reserva Particular de Patrimônio Natural *El Naqual*, vizinha à Escola Estadual Joaquim Leitão, sobre o ambiente em que vivem. Tal ação quis ainda discutir a relação entre a saúde da comunidade e a natureza. É de grande importância para a universidade pública ou privada desenvolver pesquisas voltadas para questões que articulem a educação ambiental à sustentabilidade e investir em possíveis equacionamentos de problemas socioambientais, valorizando a participação de alunos em projetos de pesquisa².

Inicialmente, o público-alvo foi constituído de adolescentes matriculados regularmente no Ensino Médio da referida escola; o grupo foi ampliado no decorrer do trabalho ao incorporar alguns moradores da comunidade do entorno da escola. Esses atores foram escolhidos por considerarmos o processo educativo mais eficiente nessa faixa etária, além de serem estratégicos para a socialização das informações junto aos seus familiares e aos visitantes da localidade, cujas cachoeiras atraem os turistas.

Foi elaborada junto com a direção e com os professores da escola, uma pesquisa sobre a visão dos alunos sobre o corpo, a saúde e o ambiente. O resultado dessa pesquisa contribuiu para a formulação e realização de atividades de educação em ciência e ambiental. Essas atividades se basearam em dois pressupostos. O primeiro diz que objetos e conceitos científicos são híbridos de natureza e cultura, possuindo o mesmo estatuto ontológico e valor social que os objetos e conceitos de culturas que não possuem a ciência como instrumento de leitura do mundo. O segundo fixa que tais objetos são quase-sujeitos ou quase-objetos, dotados de capacidade de agir e modificar o sujeito. Assim, tentamos valorizar o saber de jovens e adultos das classes populares sobre o corpo, a saúde e o ambiente, dando um lugar aos objetos técnicos presentes em seu dia-a-dia e, portanto, às redes sociotécnicas como conteúdo de estudo das atividades educativas. Afinal, são dessas redes que nos importa falar no decorrer da realização dessas atividades e, como já dissemos, isso se torna possível quando adotamos um ponto de vista simétrico, tratando, nos mesmos termos, natureza e cultura.

O ponto de vista pedagógico adotado permite aos atores envolvidos nas atividades conhecer e trabalhar os princípios e práticas socioambientais, compreendendo-as como parte de uma rede sociotécnica. Buscamos aflorar sua sensibilidade para as questões por eles formuladas, analisando-as com vistas ao seu equacionamento. Isso significa dizer que as atividades educativas foram desenvolvidas numa linguagem lúdica e interativa, estimulando debates e dinâmicas de cunho reflexivo que conduzissem todos os atores envolvidos à compreensão dos problemas relativos às ações de certo objeto técnico-científico. A formulação das possibilidades de equacionamento é coletiva, isto é, relaciona saberes locais e técnicos de modo compartilhado, além de atribuir e distribuir entre os integrantes do grupo responsabilidades quanto às ações a serem realizadas na região. Isso significa para nós formular a Agenda 21 local.

Além disso, tais propostas de equacionamento de problemas implicam mudanças de hábitos e costumes, e mais compromisso de cada um consigo mesmo e com a comunidade.

A compreensão sobre a natureza e sobre a sociedade, construída a partir dessa iniciativa, facilitou a elaboração de soluções de forma coletiva para os problemas socioambientais locais.

Cabe lembrar que as ações de proteção ambiental podem ter caráter conservacionista ou preservacionista, mas não necessariamente são sustentáveis, principalmente quando não observam a interdependência entre humanos e não-humanos. Por isso, é preciso discutir e construir conhecimentos, assim como sensibilizar a sociedade sobre os híbridos que constituem as redes sociotécnicas do ambiente em que vivem e suas interdependências com outras redes sociotécnicas, formando-se simultaneamente a consciência de que é nessa rede que tais híbridos se constituem, constituindo os demais.

Ter uma Agenda 21 local como resultado das atividades de educação em ciência tem sido satisfatório, à medida que se observam a participação ativa dos moradores envolvidos no trabalho de sensibilização, sempre receptivos a tais atividades. O trabalho com a comunidade escolar mobiliza a comunidade local a ampliar sua consciência ambiental, mais pautada no respeito à vida e nas interações entre estas e os ecossistemas. Isso resulta em atitudes que propiciam uma melhoria na qualidade de vida do município e seu desenvolvimento de forma sustentável. Uma sociedade sustentável é aquela que não coloca em risco o ar, a água, a terra, a vida vegetal e animal, elementos de que o nosso bem-estar depende.

A Agenda 21 torna-se uma espécie de conclusão sobre como uma sociedade pode ser de fato sustentável: permanecer nos limites da capacidade de suporte dos recursos naturais locais e modificar atitudes, práticas pessoais e coletivas. Além disso, as comunidades devem cuidar de seu próprio meio ambiente buscando descobrir como gerar uma estrutura local para integração com o desenvolvimento nacional e a conservação da natureza. Esses são alguns dos pontos da Agenda 21 da comunidade, elaborada durante a realização das atividades na escola. A Agenda 21 é, para nós, um híbrido, não-humano, um quase-sujeito capaz de mudar os humanos que a formularam.

Importa destacar que o trabalho está cheio de entrelaçamentos, e, como é próprio das metodologias participativas, novas demandas surgem, caminhos vão sendo repensados e redirecionados, numa dinâmica que vai possibilitar uma melhor interação e o conseqüente alcance de objetivos construídos, partilhados e efetivados numa ótica emancipadora, tanto de sujeitos como de objetos.

Isto significa dizer que, sob o olhar da Antropologia da Ciência articulada à educação em ciência e ambiental, não há mais espaço para conceber ciência da natureza ou do social produzidas somente por sujeitos que estudam e produzem objetos técnico-científicos. A proposta de educação ambiental desenvolvida considera a possibilidade de construção do social pelos objetos também. Os sujeitos produzem objetos e são produzidos por eles, constituindo os coletivos,

isto é, as redes sociotécnicas. Isso justifica o fato das atividades educativas privilegiarem as redes sociotécnicas.

Do ponto de vista adotado, não cabe mais a discussão sobre a neutralidade científica baseada na purificação dos objetos ou do processo de produção científica, pois tal processo resulta do agenciamento de aliados visando ao atendimento a interesses bem definidos. Aquele que faz a ciência nem é neutro nem vive isolado, livre de interação social. Como já foi descrito anteriormente, o ambiente não está restrito apenas a valores ecológicos, e a ecologia é mais que o estudo da relação de fatores bióticos e abióticos.

Considerações Finais

A história da humanidade pode ser contada tanto pela evolução tecnológica quanto pela degradação ambiental que o planeta tem sofrido. São duas as principais justificativas para isso: por ter ampliado a exploração do homem sobre a natureza e do homem sobre o homem. Em outras palavras, a exploração do homem sobre o homem gerou muito lucro, o que permitiu mais investimentos em tecnologia industrial; a tecnologia veio facilitar a exploração da natureza, ampliando a degradação ambiental e os modos de exploração de homens em diversos processos produtivos. Assim, quanto mais exploração, mais fome, mais miséria e, paralela a elas, mais degradação ambiental. Por outro lado, sempre achamos que a natureza existe apenas para o nosso usufruto e deleite. Ao longo dos séculos devastamos, queimamos, extinguímos, derretemos, perfuramos, assoreamos, poluímos e contaminamos a Terra, afetando plantas, animais, e a qualidade da água e do ar, em nome do sustento, da nossa sobrevivência, do progresso e do lucro.

O uso de recursos que determinada região pode garantir define sua capacidade de provisão. Essa capacidade pode ser aumentada pela tecnologia e geralmente isto ocorre à custa da redução da diversidade biológica por meio da perturbação de processos ecológicos e, ainda, da diversidade cultural. A capacidade de provisão é limitada pela capacidade da natureza de reciclar resíduos. Uma das ameaças à sobrevivência humana é o modo como utilizamos os recursos naturais. Atravessamos fronteiras reunindo a biotecnologia, à nanotecnologia, à física quântica, à informática, explorando mundos tão complexos como rentáveis, e esquecemos que não poderíamos conter o derretimento das geleiras polares. Faltou cuidar melhor da bagagem que reunimos para fazer tal travessia, atentar para o fato de que não-humanos – objetos híbridos agenciados – são vivos e capazes de provocar reações diversas, já que não representam o mesmo tipo de progresso para todas as sociedades. Estamos, assim, pressionando a Terra e os homens até os limites de sua capacidade. Se a presente crise ecológica conduziu a uma revisão de paradigmas nas Ciências Sociais, trouxe também o reconhecimento de sua contribuição para a elaboração das políticas ambientais.

Os estudos da antropologia da ciência realizados a partir das observações do cotidiano de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento revelaram aspectos das relações entre sujeito e objeto (Woolgar; Latour, 1997).

Tais aspectos nos permitiram assumir os objetos técnicos e científicos como híbridos de natureza e cultura. Porém, em que esse ponto de vista ajuda os educadores a educar em ciência? Por que tais estudos e, em particular, os realizados pela Antropologia das Ciências contribuem para a construção de sociedades mais sustentáveis? Primeiro, porque critica a concepção hegemônica que dá aos objetos técnicos e científicos estatuto ontológico e epistemológico diferenciado na hierarquia dos objetos. Afinal, de acordo com a Antropologia da Ciência tais objetos são tão híbridos de natureza e cultura quanto àqueles das sociedades pré-científicas. Tais objetos estão intimamente relacionados às atitudes que as diferentes sociedades assumem em relação à natureza. Nisso reside a segunda razão: a antropologia da ciência pode contribuir para o estudo da indissociabilidade entre cultura e natureza, discutindo a possibilidade de construção do social com a contribuição dos objetos. Isto significa dizer que por serem híbridos de natureza e cultura tais objetos técnicos ‘falam’, têm capacidade de agir, modificando e produzindo reações nos sujeitos do mesmo modo que os objetos produzidos pelas sociedades consideradas pré-científicas fazem.

Assim, a antropologia da ciência tornou-se capaz de superar os erros derivados do relativismo radical, que até o presente têm limitado a contribuição dessa disciplina na elaboração das políticas ambientais. Por que os modernos saberiam lidar melhor com a natureza do que outras sociedades que não têm a ciência como instrumento de leitura do mundo? Por que não apenas considerar que há diferentes modos de compreender e lidar com a natureza? Por que não socializar esses diferentes modos de compreender e explicar a natureza, aproveitando o que há de melhor nos diferentes pontos de vista? Não seria mais fácil, desse modo, minimizar as consequências dos erros e abusos cometidos contra ela, contra nós mesmos?

Uma revisão da prática pedagógica advém da revisão da postura epistemológica que coloca, de um lado, o sujeito ativo, com capacidade de transformar e, de outro, o objeto inerte e manipulável. Seu propósito fundamental é mostrar que fatos científicos e valores morais, conceitos científicos e contexto social, natureza e cultura, tecnologia e sociedade não correspondem aos exemplos de abismo dualista que a epistemologia, filosofia, história e sociologia da ciência criaram para nós.

Existe certo consenso de que a consciência ecológica se constrói na busca de tecnologias alternativas, visando superar ou restringir constrangimentos que o padrão tecnológico coloca ao meio ambiente em nosso cotidiano e, também, que tal consciência se constrói pelo movimento social em luta por melhores condições de vida. O papel do diálogo da Antropologia da Ciência com a Educação em Ciência problematiza a concepção dual sobre desenvolvimento dessa consciência e de uma sociedade sustentável. Tal diálogo contribui para a formulação de uma ferramenta intelectual que serve para reflexão sobre o modelo de

desenvolvimento para o qual temos contribuído e sobre o impacto que as ações de humanos e de não-humanos têm dentro da coletividade.

Existem no Brasil vários projetos de educação ambiental em andamento e algumas discussões sobre a elaboração teórica que fundamenta essas práticas. É importante considerar a reflexão sobre a relação entre teoria e prática, sem a qual a teoria pode ir se transformando em discurso vazio, e a prática em ativismo mecânico. Essa reflexão se torna fundamental para que fuçamos do oportunismo que ronda a temática e para impedir-nos de pensar em círculo.

O diálogo da antropologia da ciência com a educação em ciência contribui para a revisão do lugar de humanos e não-humanos nos ecossistemas, considerando a capacidade de ambos de se construir ao tecer redes sociotécnicas a partir das relações que estabelecem entre si. Pensar dessa maneira, no entanto, requer mudanças, sobretudo nas diferentes formas de considerar tais não-humanos – os objetos técnicos – de agir individual e coletivamente, bem como refletir sobre qual o tipo de sociedade queremos considerar como sustentável.

Notas

1. A referida pesquisa teve início em setembro de 2003, no CSI/ENSMP, Paris, tendo Bruno Latour e os doutorandos do Seminário de Pesquisa conduzido por ele como principais interlocutores. Essa experiência inestimável foi apoiada pela CAPES.
2. Alunos do curso de EDU/UERJ que participam do Projeto Socioambiental para RPPNs apoiado pelo DEPEXT/SR3/UERJ contribuem com ações de Educação Ambiental tanto em comunidades como em instituições de ensino. Tais ações são baseadas nos resultados da pesquisa “Contribuição da Antropologia da Ciência para a Educação em Ciência”, referida acima, e na avaliação da repercussão local de tais ações.

Referências

- ALVES, Rubens. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e sua regras. 18. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- BRANQUINHO, Fátima. Contribuição da Antropologia da Ciência à Educação em Ciência, Ambiente e Saúde. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (27., Petrópolis, 2004). **Sociedade, Democracia e Educação**: qual universidade? Petrópolis: Vozes, 2004. P. 91-100.
- CARNAP, Rudolf. Pseudoproblemas na Filosofia. In: MARICONDA, Pablo Rúben. **Os Pensadores Schlick Carnap**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985. P. 143-169.
- HEMPEL, Carl. **Filosofia da Ciência Natural**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
- JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

_____. **Políticas da Natureza:** como fazer ciência na democracia. Bauru: SP: EDUSC, 2004.

LAZARO, Jose. **Iniciación al Studio del Conocimiento.** San Juan: Editorial Universitária Puerto Rico, 1967.

LEBRUN, Gerard. L'Idée d'Épistemologie. **Manuscrito**, Campinas, v. 1, n. 1, out. 1977.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia Estrutural.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

_____. **La Pensée Sauvage.** Paris: Plon, 1962.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De Máquinas y Seres Vivos;** autopoiesis: la organización de lo viviente. Santiago del Chile: Universitaria, 1995.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

_____. **O Problema Epistemológico da Complexidade.** Mira-Sintra: Europa-América, 1983.

STEENBERGHEN, Fernand van. **Épistémologie.** Louvain: Université de Louvain, 1956.

STENGERS, Isabelle, BENSUADE-VINCENT, Bernadette. **100 Mots pour Commencer à Penser les Sciences.** Paris: Les Empêcheurs de Penser en rond, 2003.

WOOLGAR, Steven; LATOUR, Bruno. **A Vida de Laboratório:** a construção social dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.

Fátima Teresa Branquinho é professora da Faculdade de Educação da UERJ e coordenadora adjunta do doutorado em meio ambiente da mesma Universidade.

Endereço para correspondência:

Rua Visconde de Santa Izabel 654/201 – Grajaú

21560-121 – Rio de Janeiro – RJ

fatimabb@uol.com.br ou ppg-ma@uerj.br

Jacqueline da Silva Santos é graduanda do curso de Pedagogia da UERJ, bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UERJ, e colaboradora das ações de extensão do Núcleo de Referência em Educação Ambiental-NUREDAM/UERJ.

Endereço para correspondência:

Rua São Francisco Xavier, 522 12º andar

sala 12005 – Bl.F – Maracanã

20260-022 Rio de Janeiro – RJ

nuredam@uerj.br