

# **O QUE MUDOU NAS REPRESENTAÇÕES DE FIGURAS HUMANAS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS?**

Claudia Angélica Becerra Soto

Universidade Federal do Paraná - [claudsoto@gmail.com](mailto:claudsoto@gmail.com)

Christiane Gioppo

Universidade Federal do Paraná - [cgioppo@yahoo.com](mailto:cgioppo@yahoo.com)

## **Resumo:**

Este estudo investigou a representação de figuras humanas masculinas e femininas nos livros didáticos de ciências de primeira a quarta série ao longo de cinco décadas. Os resultados indicaram que embora tenha havido uma pequena melhora na proporção entre masculino e feminino ao longo do tempo. A desproporção continua ainda significativa. Sugere-se que o Programa de Avaliação do Livro didático olhe com mais cautela para os critérios de avaliação dos livros incorporando resultados de pesquisas no estabelecimento de novos critérios.

**Palavras chave:** Livro didático; gênero; PNLD

## **1. INTRODUÇÃO**

Pesquisadores da História da educação consideram que a institucionalização da educação/ escola, como a conhecemos nas culturas ocidentais possui pelo menos três séculos de existência e, neste período, passou por diferentes momentos. Para Saviani (1995) vivemos em um momento de “realismo pedagógico”, pois esperamos que a educação possa “melhorar” a sociedade (e não só de reproduzir o sistema), mas ao mesmo tempo a escola tem clareza de seus limites. Assim, tanto otimismo quanto pessimismo se fazem sentir e se confrontam. O “realismo pedagógico” inclui a pedagogia revolucionária que é “aquela pedagogia empenhada decididamente em colocar a educação a serviço da referida transformação das relações de produção” (SAVIANI, 1995, p. 85).

E é imerso neste momento que a escola também é concebida como uma instituição que valoriza mais os ideais de um modo de vida. Para isso, ela enquadra e padroniza alunos, exacerbando determinados valores morais e civis, orientando-os para viverem numa sociedade repleta de conceitos dicotômicos como os de certo e errado; normal e anormal; verdadeiro e falso. Assim há várias ferramentas utilizadas pela

instituição escolar que visam ao cumprimento desta tarefa, que vão desde a perspectiva com a qual se trabalham as disciplinas com relação à história da humanidade e seu legado; passando pela disciplinarização dos estudantes por meio de inúmeras práticas que conformam seus corpos e comportamentos chegando ao uso de ferramentas pedagógicas que possam orientar na construção de “valores desejáveis”.

Entre os conceitos que precisam ser trabalhados pela escola encontramos aquele que diz respeito ao que é ser homem ou ser mulher, não apenas como sexo biológico, mas como gênero. O gênero, diferentemente do sexo biológico, é tratado em cada cultura de forma distinta; a escola como mecanismo da cultura deve necessariamente esclarecer e orientar os modos de agir e pensar de um gênero, construindo-o. Em outras palavras, entendemos que gênero é uma construção social e cultural e que a escola e seus instrumentos são agentes ativos na promoção desta construção.

Entendendo o papel da escola e seus instrumentos na construção da representação de gênero, esta pesquisa focalizou em uma das ferramentas mais significativas da escola, o livro didático, mais especificamente o livro didático de ciências de 1ª. a 4ª. séries<sup>i</sup>. O livro de ciências foi escolhido por sua relação com a saúde, com o corpo e com a construção da representação dos gêneros masculino e feminino, e a escolha pelas séries iniciais foi no sentido de visualizar a força e importância da construção desses papéis sociais desde o início da escolarização. As imagens presentes nestes livros servem como ferramenta para a construção individual dos sujeitos e extrapolam as relações de sala de aula, a perspectiva do professor ou da escola, atingindo, por meio das ilustrações veiculadas, os indivíduos, de forma profunda e permanente.

Nos livros didáticos, podemos identificar uma forma de construção que foi denominada de política do silêncio: “Há, pois, uma declinação política da significação que resulta no silenciamento como forma não de calar, mas de fazer dizer ‘uma’ coisa, para não dizer ‘outras’. Ou seja, o silêncio recorta o dizer. Essa é sua dimensão política” (ORLANDI, 2007, p.53).

Assim, podemos dizer que aquilo que não é explicitamente discutido no livro didático sofre da política do silenciamento, já que o não dizer é um modo de explicitar outras verdades. Portanto, as figuras humanas masculinas e femininas, colocadas aparentemente de forma aleatória e não intencional foram analisadas nesta pesquisa, de forma a decifrar o não dito.

Trabalhos anteriores já expuseram o não dito, o silenciamento do livro didático sobre alguns aspectos. Casagrande (2005) analisou livros de Matemática de 5<sup>a</sup>. e 6<sup>a</sup>. séries do Ensino Fundamental, publicados em dois momentos: no início da década de 1990 (1990 – 1993) e no início da década de 2000 (2000 – 2003). A autora trouxe à luz a discussão o papel da escola como instituição cultural e econômica, e o papel do professor como mediador do conhecimento e descreveu a escola como um ambiente não neutro, que inculca, nos sujeitos, características que a sociedade espera dele. Essa pesquisa enfatizou a necessidade de uma mudança de postura fazendo com que a escola deixe de ser simplesmente transmissora de conhecimentos, valores, e informações e seja também um lugar em que se fazem análises críticas da sociedade. Tal mudança deveria atingir diretamente as (os) profissionais da educação, que também estão sujeitos a preconceitos reproduzidos no cotidiano da sala de aula.

Nessa pesquisa, a autora, fortemente fundamentada em Foucault (1987 e 1988), relatou um pouco da história do Livro Didático na educação brasileira, destacando a ingenuidade com que muitas (os) professoras (es) usam esta ferramenta. Discutiu ainda a crescente dependência e indispensabilidade desse tipo de livro que acabou por se transformar em um “mal necessário”. A pesquisa apresentou conceitos e enfoques de gênero. A opção explícita da autora foi por teorias e enfoques que “consideram a multiplicidade de possibilidades de masculinos e femininos. Também considerou gênero como ”resultado de construções sociais e que desta forma os indivíduos se constroem na interação com os outros e com o meio em que vivem de forma que se tornem adequadas à sociedade em que estão inseridos” (CASAGRANDE, 2005, p.38). Ao comparar os papéis dados a cada gênero nos livros didáticos no triênio 1990 - 1993 com os do triênio 2000 – 2003 obteve resultados indicando que não houve diferença significativa no que diz respeito ao tratamento das relações de gênero de um triênio para outro. O que revela que os livros didáticos e suas avaliações parecem não ter acompanhado as crescentes discussões sobre inclusão e igualdade de gêneros, mantendo, ainda hoje, relações dicotômicas na questão do gênero, como se certos papéis fossem assumidos só por homens ou só por mulheres. Os livros analisados não contemplaram a diversidade e multiplicidade de papéis que homens e mulheres desempenham hoje em dia, ou seja, manteve-se estereótipos de masculino e feminino sem relação com a sociedade contemporânea.

Gioppo (1999) realizou uma pesquisa histórica sobre as avaliações de livros didáticos e o conteúdo de serpentes peçonhentas e revelou que “a crítica aos livros

didáticos e seus usos é bastante antiga no Brasil” (p.9). Com a criação do Ministério da Educação e Saúde em 1938, surge a primeira legislação sobre o livro didático. Nas décadas subseqüentes várias comissões são criadas (COLTED, CNLD, FENAME), com a intenção de avaliar e também de elaborar subsídios para o trabalho docente com esse material. Isso se deve ao fato de que na formação de muitas das (dos) profissionais da educação não há discussões ou análises críticas desses materiais.

Apple (1995) sugeriu não é somente o autor que revela seus preconceitos e estereótipos ao escrever um livro didático, pelo contrário toda a cadeia produtiva desses materiais que não “aparecem”, mas fazem parte do processo de editoração e também incorporam outros preconceitos e estereótipos que passam despercebidos no produto final. Outros autores como Brent (1994) e Bazerman (1997) enfatizaram o papel do livro didático como uma ferramenta de transmissão de poder, e criação de estilos, formas de pensar e, até mesmo da constituição de “gêneros sociais” (MILLER, 1984) que se destacam no contexto social de cada época.

Mas, além da crítica ao próprio livro é preciso analisar as comissões de avaliação dos livros em seus contextos históricos. As primeiras comissões importavam-se mais com criação de parâmetros mínimos de produção e durabilidade dos materiais do que propriamente avaliar conteúdos ali presentes, o que gerou enormes distorções nos conteúdos expostos nas primeiras avaliações da década de 1990, com a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A primeira avaliação foi avassaladora e forçou uma mudança de postura e de atitude de editores e autores com relação ao livro didático. Algumas daquelas mudanças mostraram-se muito importantes, pois propiciaram a retirada de conceitos equivocados dos livros que permaneceram muitas décadas sem modificação, no entanto, outras mudanças, mas sutis precisam ainda de avaliação mais minuciosa e pormenorizada para analisar se realmente aconteceram ou foram simplesmente camufladas.

Cavalcanti e Dinis (2005) levantaram uma questão sobre a formação inicial: Estaria o professor sendo preparado para trabalhar questões como as de gênero? Para responder essa questão os autores entrevistaram alunas (os) do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná, perguntando-lhes entre outras coisas sobre suas concepções quanto a sexo, gênero e sexualidade; se havia diferença entre esses termos e qual o grau de importância que esse assunto tem em sua formação acadêmica. Os resultados revelaram que sexualidade é um tema discutido no curso, porém o gênero não. E reforçaram ainda mais a tese defendida por alguns autores, que afirmam que a

maioria dos professores não se sente preparada para trabalhar e discutir essas questões em sala de aula.

Para este estudo, adotamos os conceitos de sexo e gênero descritos a seguir. Entendemos sexo como uma determinação biológica, genética, usada para diferenciar macho e fêmea. Por outro lado, gênero é aqui descrito como uma construção social e cultural que diferencia atitudes e comportamentos masculinos e femininos. Assim, podemos dizer que apesar de muitos indivíduos se comportarem de acordo com seus sexos, é o gênero que, de fato, determina os comportamentos desses indivíduos, sendo caracterizado diferentemente em cada sociedade.

Apesar destes importantes e esclarecedores estudos percebemos que ainda há algumas lacunas no que se refere a análise de figuras humanas. Este estudo pretende suprir algumas delas investigando, nos livros didáticos de ciências, se há predominância de um gênero sobre outro; se no decorrer dos anos com os debates e estudos com relação ao tema, houve mudanças e, se houve mudanças significativas no número de figuras humanas no livro didático.

## 2 METODOLOGIA

Para realizarmos esta pesquisa utilizamos livros didáticos de 1ª. a 4ª. série<sup>ii</sup>, que fazem parte de um “acervo” do Laboratório de Ensino de Biologia, coletado ao longo de vários anos e utilizados para as disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino em Ciências e Biologia. Este acervo encontra-se no campus Reitoria da Universidade Federal do Paraná.

Analizamos 116 livros, sendo 37 da 1ª. série – entre os anos de 1969 até 2004; 27 livros da 2ª. série – entre os anos de 1971 até 2004; 31 da 3ª. série – entre os anos de 1971 até 2004; 21 livros da 4ª. série – entre os anos de 1961 até 2004.

Realizamos um levantamento quantitativo e fizemos também análises qualitativas das figuras humanas encontradas nos livros didáticos de Ciências. Para tanto não foram computados os Cadernos de Atividades, os Manuais de Professor, nem as capas dos livros didáticos. Para os livros didáticos que tratavam de mais de uma disciplina, analisou-se somente a porção correspondente à disciplina de Ciências.

Para cada série, montamos um quadro que contém informações de identificação dos exemplares: nomes dos livros, autores, série, edição, ano, editora e número de páginas.

Quadro 1: Exemplo resumido do material identificado durante a pesquisa.

Nome do Livro	Autor (es)	Série	Ano	Edição	Editora	Páginas
Ainda brincando	Joanita souza	4a	1987	?	Brasil S/A	127

Aprenda Ciências	Arnaldo Niskier	4a	1973	1a	Bloch Ed.	149
Aprendendo Ciências	Maria Luiza Beçak	4ª.	1976		FTD	104

....

Em seguida buscamos identificar as figuras humanas a partir das características de gênero “feminino”, “masculino” e “não identificáveis”. Para esta caracterização, utilizamos características visuais dos desenhos que identificassem claramente a figura como vestimentas, comprimento dos cabelos e ou penteados, presença de seios, etc. Nos casos em que a impressão visual não era suficiente para determinar inequivocamente o gênero da figura, recorremos a leitura dos textos. Para as seqüências de figuras compondo histórias em quadrinho, consideramos os quadros independentemente para efeito de contagem e identificação, porém, se numa mesma seqüência de um quadro para outro aparecessem apenas partes do corpo como mãos ou pés, tais imagens foram classificadas como “não identificáveis”. Imagens compostas por várias figuras humanas, foram computadas somente as figuras claramente identificadas. Os livros que continham figuras de animais com rostos humanos; ou partes internas do corpo como esqueleto, musculatura, sistema circulatório, digestório etc, bem como fotografias de grandes aglomerações humanas não foram incluídas nesta análise.

Para análise dos dados coletados propusemos três questões de investigação.

A primeira **“Há predominância de um gênero nas figuras humanas presentes nos livros didáticos de ciências de 1ª. a 4ª. séries?”** Tal questão surgiu em função dos critérios de avaliação propostos pelas primeiras edições do Programa de Avaliação do Livro Didático (PNLD) que fazia críticas a uma ciência masculina, representada no livro com imagens que valorizavam a figura masculina. Assim, se há mais meninos nas ilustrações destes livros didáticos poderíamos pressupor que os livros tivessem a tendência de valorizar os meninos como representantes legítimos do mundo da ciência.

A segunda questão: **“A quantidade de representações femininas aumenta ao longo das diferentes décadas nestes livros didáticos?”**. Tal questão surgiu em função das inúmeras pesquisas sobre gênero que apontavam um desequilíbrio do papel da mulher na sociedade, colocando-a sempre em posição de desvantagem, minimizando sua capacidade intelectual para a ciência. Assim, se antes das avaliações com os critérios estabelecidos pelo PNLD não se fazia qualquer referência a questões de gênero, poderíamos pressupor que a partir da inclusão desses critérios (e também do impacto das pesquisas sobre a questão de gênero), em havendo qualquer diferença ou preferência pelo masculino, essa seria reduzida ou eliminada ao longo dos anos.

A terceira questão: “**o número de representações humanas no livro didático de ciências aumentou ao longo dos anos?**”. Tal questão surgiu em função da necessidade de incluir diferentes segmentos sociais, gêneros e grupos culturais distintos, nas representações humanas dos livros didáticos de ciências. Assim, se esses livros tiverem maior número de figuras humanas pressupõe-se que elas devam ser representativas da população brasileira na sua diversidade.

### 3 RESULTADOS

Para responder as questões usamos a ferramenta estatística Assistat descrita por Silva (2006). A primeira questão que investigou se havia predominância de um único gênero nas figuras humanas dos livros didáticos utilizamos o teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ). O teste Qui-quadrado, serve para testar hipóteses relativas a frequências, proporções, etc. Neste caso, tínhamos uma hipótese: “Há prevalência de um dos sexos nos dados coletados”. Para isso, contaram-se quantas figuras humanas tinham nos livros, dessas figuras humanas quantas eram do gênero feminino e quantas do gênero masculino. Após isso, usamos outra hipótese para testar a primeira: “A oportunidade de aparecer tanto o gênero feminino, quanto masculino é a mesma”.

Os cálculos foram realizados por décadas sobre o que foi observado nos livros, o que era esperado se as figuras humanas fossem representadas de maneira equilibrada entre os gêneros masculino e feminino. Com isso calculamos o desvio entre o observado e o esperado. O teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) serviu, então, para nos informar se, estatisticamente, esse desvio ou diferença é obra do acaso ou não.

Tabela 1: Resultados do teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para os livros de cada série

Série	1ª	2ª	3ª	4ª
No. de livros analisados	37	27	31	31
$\chi^2$	356,6567	21,0385	308,783	284,6154

Neste caso, o nível de significância é  $\alpha = 5\%$ , no qual o grau de liberdade é 1. Para verificar se o resultado é significativo, consultamos uma tabela que analisa o valor do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para cada grau de liberdade. Nesta tabela o qui-quadrado para um grau de liberdade corresponde a 3,84. Observe-se que a tabela 1 apresenta valores de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) muito superiores a isso, o que expressa um valor significativo. Em outras palavras, a hipótese das figuras humanas ocorrerem com igual frequência está descartada, ou a colocação de mais figuras masculinas do que femininas **não ocorreu ao acaso**. Observando a Tabela 1, podemos ver que todos os qui-quadrados ( $\chi^2$ ) se mostraram elevados e significativos (no qual 3,84 indicaria significância, obtivemos 300,...; 200,...) em todas séries e nas diferentes décadas<sup>iii</sup>. Isso demonstra

irrefutavelmente que há uma predominância clara do gênero masculino nas representações de gêneros nos livros analisados. Como já dissemos acima, o resultado esperado era de igualdade de representações nos gêneros ou, pelo menos, que as representações acompanhassem a proporção dos gêneros na população.

Porém, além de ser difícil aos olhos de quem folheia esses livros didáticos perceber que a representação dos gêneros é significativamente desigual, os leitores ainda podem cair na armadilha da mensagem subliminar que estas ilustrações trazem, ou seja, interpretando que o papel da mulher está claramente delineado e fora do contexto da ciência. Esta, por sua vez é uma área predominantemente masculina e, que ao se identificar com esta área o gênero masculino estaria mais apto a exercê-la.

Dois exemplos estão nas imagens do livro de Lima e Carabetta Jr. (1999, p. 32/33).



Figura 1: Representações de papéis masculino e feminino no livro de Lima e Carabetta Jr. (1999 p. 32 e 33)

A análise inicial foi por série, mas depois disso resolvemos investigar se, ao longo das décadas, com a criação do PNLD e suas fichas de análise, os resultados amplamente significativos para a predominância masculina haviam sido reduzidos, ou a diferença deixava de ser significativa, afinal, a avaliação do livro didático é uma política do governo federal para o país como um todo e as editoras deveriam, em tese, ser submetidas a ela para participar das licitações públicas do MEC. Para responder a segunda questão que investigou se a quantidade de representações femininas aumentou ou não, ao longo dos anos nos livros didáticos (já que, como vimos no resultado anterior, este tende a ser predominantemente masculino) criamos uma nova variável. Esta relacionava figuras humanas femininas com masculinas para cada ano de produção desses livros para este cálculo dividimos os números de figuras masculinas encontradas em cada livro pelo número de figuras femininas.



Em seguida, calculamos o coeficiente de correlação entre estas variáveis que mediu o sentido e o grau de dependência entre as duas. Tal coeficiente varia entre -1 e +1 passando pelo zero. Os valores encontrados foram testados através do teste T de student. Os resultados foram incluídos na tabela 2.

Tabela 2. Resultados da Correlação simples entre masculino e feminino nos livros de 1a. a 4a. séries.

Série	1a	2a	3a	4a
Razão (r)	-0,27	0,14	-0,34	-0,27
Significância	Não significativo = 1	Não significativo = 1	Não significativo = 1	Não significativo = 1

Interpretando os resultados obtidos diríamos que, se o resultado fosse próximo ou igual a -1 poderíamos inferir que conforme os anos vão aumentando, as figuras femininas vão diminuindo. Caso os resultados fossem próximos ou iguais a +1 (resultado que esperávamos) diríamos que conforme os anos vão passando as figuras femininas vão aumentando. No entanto, observando a Tabela 2, podemos ver que nenhum dos valores de “r” se mostrou significativo, ou seja, os resultados ficaram no 0, indicando que a relação entre figuras humanas masculinas e femininas e os anos de produção dos livros variam de forma independente. Em outras palavras, nesta amostra uma elevação da quantidade de figuras humanas femininas (que poderia indicar um equilíbrio com relação à quantidade de figuras humanas masculinas) ocorreu em tão poucos casos, que podemos considerar que foi “obra do acaso”, ou seja, a mudança **não** foi significativa ao longo dos anos.

Considerando que as primeiras versões do Programa Nacional do Livro Didático avaliavam, entre outras coisas, as representações humanas<sup>iv</sup>, os resultados deste estudo permitem inferir que tais avaliações não foram efetivas para alterar essas representações nos livros didáticos de forma que elas se tornassem mais inclusivas. Assim perguntamos: por quê, apesar da existência formal desse critério de análise, os livros não foram reprovados nem modificados ao longo dos anos?, ou pior, por quê este item foi retirado dos critérios de análise uma vez que ainda não há equidade de gênero nas representações humanas nos livros didáticos de ciências? Ao Analisar os resultados das diferentes décadas percebemos que mesmo após dez anos de criação da avaliação PNLD, as estatísticas da correlação masculino/feminino não tiveram mudanças significativas e, embora a tabela 4 indique que o resultado da correlação para a segunda série tenha sido positivo, ou seja, a relação entre figuras humanas femininas e masculinas tenda ao equilíbrio, ainda assim, a relação não se mostrou significativa, isto é, a diferença entre a quantidade de figuras de cada gênero continua sendo bastante grande e esta modificação não foi suficiente para alterar significativamente os livros.

Após essas duas análises, nossa preocupação se voltou ao fato de hoje em dia os livros serem compostos de muito mais ilustrações do que antigamente. Se a hipótese com relação a um aumento de figuras humanas fosse confirmada, recairia sobre os livros a obrigatoriedade de abranger a diversidade cultural e populacional de nosso país.

Para responder a terceira questão que investigou se o número de representações humanas no livro didático de ciências aumentou ao longo dos anos, a estratégia utilizada foi idêntica a da segunda questão, ou seja, criamos uma variável da razão entre o número de figuras humanas (tanto masculinas quanto femininas) e o número de páginas de cada livro, considerando também o ano da edição do mesmo.

A tabela 3 apresenta o grau de significância da razão entre figuras e número de páginas por série.

Tabela 3. Razão entre figuras e número de páginas nos livros de 1a. a 4a. séries.

Série	1ª	2ª	3ª	4ª
Razão (r)	0,20	0,19	0,05	0,08
Significância	Não significativo = 1	Não significativo = 1	Não significativo = 1	Não significativo = 1

Da mesma forma que na análise anterior interpretamos que se a razão se aproximasse ou fosse igual a -1 indicaria que ao longo dos anos as figuras humanas diminuiriam. Caso contrário, aproximando-se, ou igualando-se a +1, indicaria que ao longo dos anos as figuras humanas teriam aumentado nos livros. Observando a tabela 3 podemos ver que novamente as razões (r) não foram significativas, ou seja, aproximam-se de 0, o que indica que não existe dependência entre essas duas variáveis (figuras e página). Em outras palavras, não houve aumento de figuras humanas nos livros didáticos de ciências ao longo dos anos. Pudemos perceber que nos livros mais antigos analisados neste estudo havia pouquíssimas figuras, mas havia também um número menor de páginas. Nos livros didáticos mais recentes há mais muito mais figuras, mas há também um maior número de páginas e, verificamos que a proporção das figuras humanas permaneceu inalterada ao longo dos anos, ao invés de figuras humanas os livros atuais tem muito mais fotos e desenhos de outros seres vivos (não humanos) ou paisagens. Portanto, se analisarmos somente a quantidade das figuras em si, e não o impacto das imagens ou seu significado, seja ele explícito ou subliminar, pode-se dizer que não houve diferença ao longo dos anos. No entanto, parece necessário um estudo mais detalhado sobre o impacto que estas imagens podem ter na aprendizagem e na formação dos alunos, especialmente em relação à ciência.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro didático é uma ferramenta pedagógica que gera certo torpor em seus usuários, incluindo todos que dela precisam para trabalhar – professores -, e todos que

dela precisam para aprender – alunos (GIOPPPO, 1999). Há uma concepção ingênua de que o que está escrito e ilustrado nos livros está isento de intenções, erros e acima de qualquer suspeita. No entanto, Foucault (1987 e 1988) e Orlandi (2007) nos mostraram que esta pretensa “ingenuidade” não existe e precisa ser desvelada.

Nossos resultados evidenciaram claramente, que há uma predominância masculina nas representações das figuras humanas nos livros didáticos de ciências o que pode gerar uma interpretação de que a ciência ainda é uma área predominantemente masculina.

Parece que todas as discussões e debates sobre o que é ser homem e ser mulher na sociedade atual estão muito aquém do que seria necessário discutir diretamente nos livros de ciências e também nos critérios de seleção desses livros.

Nota-se, que existe uma grande dificuldade da instituição escola, em acompanhar as mudanças ocorridas no mundo contemporâneo. Isso talvez, porque ainda se buscam verdades absolutas, e verdades absolutas simplesmente não mudam. A resistência que se encontra a qualquer tipo de mudança dentro dessa instituição é algo que não ocorre somente com os livros didáticos, mas sim com todos os métodos e ferramentas que surgem com um ideário novo.

No entanto, se concordarmos que o livro pode silenciar (ORLANDI, 2007) então, perceberemos mais claramente as fragilidades dos materiais didáticos e, ao mesmo tempo, de forma paradoxal, constataremos o processo de imobilização ao qual fomos submetidos, uma vez que tais critérios não são considerados na exclusão dos materiais analisados no PNLD.

É necessário, portanto, que extrapolemos esta imobilidade para que haja uma mudança na forma como os livros didáticos se portam diante de determinados assuntos e conceitos, com os quais ele trabalha indiretamente, através de textos, ilustrações, etc. Não se pode mais aceitar que haja distorções desse tipo num material tão divulgado e, como poucos materiais, tão acessíveis a grande parte da população.

As fichas de avaliação utilizadas pelo Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) poderiam, sem dúvida alguma, nortear editoras e autores, para contemplar imagens de permitam a equidade entre os gêneros, que estão sendo silenciadas pela ausência de um critério claramente numérico que vislumbre proporções similares e que numa análise qualitativa possam apresentar consistência nos tipos de profissão, ações e atitudes nas figuras femininas. O PNLD nos seus mais de dez anos de existência ainda está aquém das mudanças necessárias com relação a forma como o gênero deveria ser

tratado no livro didático, mas, ao invés disso, retirou o item dos critérios fundamentais e de destaque, dando a ele um papel menor, secundário, nas avaliações dos livros de ciências mais recentes.

Tendo esses dados nas mãos, os próximos passos são no sentido de investigar os impactos que esse silenciamento vem causando na vida dos educando, que tem vivido e sido influenciado por tais imagens, ou pela ausência delas sem ao menos saber pelo que estão passando.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPLE, M. W. *Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e gênero em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- BAZERMAN, C. The Life of Genre, the Life of the Classroom. In: Bishop, W. and Ostrom, H. (eds). *Genre and Writing: Issues, Arguments, Alternatives*. Portsmouth NH: Boynton/Cook Heinemann, 1997.
- BRENT, D. Writing classes, writting genres and writing textbooks. *Textual studies in Canada* 4, 5-15, 1994.
- CAVALCANTI, R. F. & DINIS, N. F. Gênero e sexualidade como tema na formação de pedagogos. *Anais – XIX Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão*. 2005. Setor de Educação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- CASAGRANDE, L. S. *Quem mora no livro didático? Representações de gêneros nos livros de matemática na virada do milênio*. Curitiba: CEFET-PR. Dissertação de mestrado, 2005.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir: Nascimento da prisão*. 14ª. edição. Petrópolis: vozes, 1987.
- \_\_\_\_\_. *História da Sexualidade: 1 a vontade de saber*. 17ª. Edição. Rio de Janeiro, RJ: Graal, 1988.
- GIOPPO, C. *O ovo da serpente: uma análise do conteúdo de ofidismo nos livros de ciências do Ensino fundamental*. São Paulo: USP. Dissertação de mestrado, 1999.
- LIMA, G. de M. e CARABETTA Jr., V. *Ciências: uma viagem fantástica – 2ª. Série*. Quinteto Editorial: . 1999.
- MILLER, C. . Genre as a social action. *Quarterly journal of speech* 70. 151-67.
- ORLANDI, E. P. *As formas do silêncio: no movimento dos sentidos*. 6a. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2007.
- SAVIANI, D. *Escola e Democracia*. 29a. edição. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 1995.
- SILVA, F. de A. S. e. & AZEVEDO, C. A. V. de. A New Version of The Assistat-Statistical Assistance Software. In: *world congress on computers in agriculture*, 4, Orlando-FL-USA: Anais. Orlando: American Society of Agricultural Engineers, 2006. p.393-396

## Notas:

---

<sup>i</sup> Em função da amplitude de datas dos livros optamos pelo uso da nomenclatura 1a. a 4a. séries.

<sup>ii</sup> A análise foi feita de acordo a cada série, e não por coleção dos livros.

<sup>iii</sup> Observe-se que a tabela 2 apresenta somente o total de livros analisados por série, no entanto, ela foi montada a partir dos resultados obtidos nas diferentes décadas.

<sup>iv</sup> Uma das questões que permitem esta discussão é: o livro “Evita estereótipos como cientista maluco, ciência branca e masculina, etc.? ”.