

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS

FABIULA SANDRI MARANGON

Livros didáticos da disciplina de Química fornecidos pelo Programa Nacional do
Livro Didático (PNLD - 2015): além ou aquém da Lei nº10.639/03

CURITIBA

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS

FABIULA SANDRI MARANGON

Livros didáticos da disciplina de Química fornecidos pelo Programa Nacional do
Livro Didático (PNLD - 2015): além ou aquém da Lei nº10.639/03

Monografia apresentada como requisito parcial à
conclusão do Curso de Especialização à Distância em
Educação das Relações Étnico-Raciais, Setor de
Educação, Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros,
Universidade Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Me. Wellington Oliveira dos Santos

CURITIBA

2015

RESUMO

Neste trabalho, apresentamos resultado de pesquisa feita com livros didáticos da disciplina de Química fornecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2015. A pesquisa teve como objetivo principal verificar se os livros fornecidos pelo PNLD contemplam a Lei nº10.639/2003. A metodologia utilizada foi a análise de imagens presentes nos livros, dando maior importância as imagens relacionadas aos afrodescendentes para verificar se as mesmas eram colocadas de forma positiva ou negativa. Foram analisados 12 livros de quatro editoras diferentes que contemplam os materiais didáticos do primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio da disciplina de Química da rede estadual de ensino. De maneira geral foi possível perceber que os livros contemplam a Lei nº10.639/2003 parcialmente, pois se faz presente imagens de afrodescendentes nos materiais analisados, mas em uma quantidade muito inferior a realidade da nossa população; e as imagens em sua maioria apresentam personagens afrodescendentes em profissões dignas mas não muito reconhecidas pela sociedade. Poucas são as imagens de negros que os relacionam com posições de relevância na sociedade. Concluímos que há urgente necessidade de remodelagem dos livros didáticos de Química no que diz respeito a participação de afrodescendentes, pois o que ocorre é que esses livros didáticos não apresentam imagens de maneira positiva em relação aos afrodescendentes, uma vez que na maioria das imagens os mesmos não estão em posições de destaque na sociedade.

Palavras-chave: livros didáticos de química; racismo; negro.

ABSTRACT

We present results of survey in didactic books of Chemistry recommended by the Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2015. The survey aimed to verify if the books provided by PNLD include Law N. 10.639 / 2003. The methodology used was the analysis of images present in the books, with greater emphasis in images related to African descent to verify if they were placed in a positive or negative way. 12 books were analyzed from four different publishing books that include the teaching materials of the first, second and third year of high school Chemistry discipline of state schools in Brazil. In general it was revealed that the books include Law N. 10.639 / 2003 partly because it is present in the analyzed images of African descent materials but at a much lower amount the reality of our population; and in the images mostly of African descent have characters worthy professions but not much recognized by society. There are few images of blacks that are related to important positions in society. We conclude that there is an urgent need for reshaping of Chemistry textbooks regarding the participation of African descent, because what happens is that these textbooks do not show images in a positive way towards African descent, since most of the time they are not in prominent positions in society.

Key words: Chemistry didactic books; racism; black.

SUMÁRIO

Introdução	6
A importância da Química no ensino formal e o livro didático	9
Revisão de Literatura	13
O PNLD 2015 e os livros didáticos de Química	15
Metodologia	18
Resultados	20
Considerações Finais	35
Referências	38
Anexos	41

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como principal objetivo analisar os livros didáticos de Química ofertados pelo PNLD 2015 para a escolha dos professores da rede estadual de Ensino Médio, e questionar se os mesmos contemplam a Lei nº10.639/2003, a partir da análise dos personagens presentes nas ilustrações.

O livro didático é um dos meios mais utilizados na educação pelos professores. Segundo Gérard e Roegiers (1998, p.19) a definição de livro didático é “um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia”. Portanto, o livro didático deve cumprir sua função dentro do processo de aprendizagem, auxiliando no aprendizado do aluno. Ele pode ainda ser o orientador de ações pedagógicas utilizadas pelo professor, uma vez que pode servir como base de conceitos científicos expostos, ou seja, serve como um instrumento do desenvolvimento do senso crítico. Mas segundo Freitag (1993) muitos professores utilizam exclusivamente o livro didático como recurso, o que de certa forma engessa o ensino, pois professores e alunos ficam presos aos conteúdos conforme os livros abordam.

Já o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), um dos programas mais antigos ligados à escolha e distribuição de livros didáticos a estudantes da rede pública brasileira, começou como Instituto Nacional do Livro (INL) em 1929, e ao longo desses anos foi se aperfeiçoando em virtude dos avanços tecnológicos e educacionais, e demandas sociais, abrangendo cada vez mais estudantes. O PNLD mantém o formato atual, com avaliação das obras pela Secretaria de Educação Básica, desde 1996. Esse programa tem por objetivo principal fornecer as escolas de Ensino Fundamental e Médio livros didáticos. A importância dos livros didáticos para as escolas públicas pode ser resumida na seguinte explicação de Bittencourt:

O livro didático é um depositário dos conteúdos escolares, suporte básico e sistematizador privilegiado dos conteúdos elencados pelas propostas curriculares, é por seu intermédio que são passados os conhecimentos e técnicas consideradas fundamentais de uma sociedade em determinada época. O livro didático realiza uma transposição do saber acadêmico para o saber escolar no processo de explicitação curricular. (BITTENCOURT, 1997, p.72).

Sendo o livro didático considerado auxiliar na transposição do saber acadêmico para o saber escolar que o professor realiza, o seu conteúdo, bem como o modo como o apresenta, é espaço de discussão na sociedade (BITTENCOURT, 1997).

A preocupação com o uso do livro didático no Brasil surgiu em 1938, com a legislação do livro didático pelo Decreto-Lei 1006. Durante essa época, o livro era de inteira responsabilidade do Estado, sendo que o mesmo era responsável por elaborar uma lista de livros a serem utilizados em sala de aula. Ele foi o principal material didático e tecnológico no qual os professores e alunos tinha acesso durante essa época.

a seleção dos livros didáticos a serem utilizados constitui uma tarefa de importância vital para uma boa aprendizagem dos alunos. Por isso, a importância de procurar critérios específicos para os contextos dados, que possibilitem ao professor participar na avaliação dos livros didáticos. Geralmente os critérios estabelecidos, são gerados em diferentes instâncias de análises, das quais os professores, como coletivos, representam a instância que deve tomar as decisões mais apropriadas, pensando no alunado com as quais trabalham. A seleção dos livros didáticos não deve excluir os professores como construtores ativos de saberes que desenvolvem essa importante competência profissional. (NUÑEZ *et al.*, 2000, p. 02).

Durantes alguns anos, os livros tinham problemas como erros na parte conceitual de determinados assuntos assim como erros de impressão. Nos dias atuais os livros, antes de serem indicados, passam por uma equipe de profissionais que trabalham com o programa do livro didático, e são analisados antes da indicação.

As obras de Química submetidas à avaliação, a partir do edital do PNLD 2015, foram analisadas por uma equipe qualificada de especialistas, com competência na área científica, composta de professores doutores de diferentes universidades brasileiras de todas as regiões geográficas do Brasil; bacharéis e licenciados em Química; e doutores em áreas específicas da Química ou em ensino de Química. A maioria desses especialistas possui também experiência profissional na Educação Básica, como professores de Química no Ensino Médio. (BRASIL, 2014, p.15).

Mesmo com esse grande avanço, deve-se dizer que a participação dos professores na escolha do livro deve ser atuante, pois cada professor sabe a realidade da escola onde trabalha e o perfil dos seus estudantes. A maneira como é feita essa escolha torna-se parcialmente válida, pois o professor tem acesso a vários

títulos e de maneira consciente pode fazer a escolha com base na realidade da escola onde trabalha assim como a realidade da comunidade em questão.

A escolha dos livros por parte dos professores é feita de maneira coletiva quando possível, com professores das respectivas disciplinas. Os mesmos, geralmente, não utilizam nenhum critério coletivo para a escolha. O ideal seria através da utilização do Guia do Livro Didático que é enviado para as escolas ou pelo site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Ainda assim, nem sempre os títulos escolhidos pelos professores são enviados para as escolas.

Mesmo com o avanço da tecnologia, nos dias de hoje, o livro didático ainda é de fundamental importância nas atividades utilizadas em sala de aula onde os alunos têm acesso gratuito a esse recurso didático. Por essa razão, além de questões referentes aos conteúdos das disciplinas, o modo como os livros didáticos atendem as demandas sociais, tais como as especificadas pela Lei 10.639/03, também deve ser questionado.

A Lei 10.639 de 2003 introduziu nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), após décadas de cobranças e mobilização política de intelectuais e movimentos sociais negros, a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira no Ensino Fundamental e Médio. Essa Lei teve desdobramentos também nas políticas do PNLD, pois a partir de 2005 a adequação a Lei passou a fazer parte dos critérios de seleção dos livros didáticos indicados pelo programa.

Neste trabalho, analisamos se os livros de Química aprovados pelo PNLD contemplam os critérios da Lei 10.639/03, a partir da análise dos personagens presentes nas ilustrações dos livros. Verificamos se os negros são devidamente contemplados nas ilustrações, pois entendemos que essa é uma das formas de valorização de sua história e cultura no Brasil.

O trabalho está dividido em 6 partes. Na primeira parte, abordamos de maneira breve a importância da Química no ensino formal e os livros didáticos. Na segunda, apresentamos revisão de literatura sobre a presença de negros nos livros didáticos, em especial nos livros didáticos de ciências. Na terceira parte, abordamos o PNLD 2015 e os livros didáticos de Química. Na quarta, apresentamos a metodologia utilizada em nossa pesquisa. Na quinta, elencamos os resultados da

pesquisa, relacionando-os com outras pesquisas na área. Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

A IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA NO ENSINO FORMAL E O LIVRO DIDÁTICO

A importância da Química vem da época em que os humanos buscavam compreender as transformações da matéria; provavelmente a partir do momento em que o homem dominou o fogo. Com o passar dos anos, o homem começou a manipulação de metais, vidros, componentes, etc. O resultado de tudo isso foram melhorias nas condições de vida dos seres humanos, fruto da elaboração do conhecimento químico que hoje em dia se faz presente na vida dos estudantes e até mesmo nos recursos que eles utilizam, desde os livros didáticos até os (outros) recursos tecnológicos. (PARANÁ, 2009).

A disciplina de Química vem sendo estudada desde a antiguidade quando a alquimia buscava transformar materiais não nobres em ouro, assim como descobrir o elixir da vida, que nos dias de hoje se busca através dos remédios. Devemos ter em mente que o conhecimento científico que se faz presente nos dias de hoje é resultado de disputas entre grupos em determinados momentos históricos e que é fruto da instigação da busca dos “por quês”, ou simplesmente da busca pelo conforto ou soluções de alguns problemas da época e em outras descobertas por meros acidentes. (PARANÁ, 2009).

Sendo de grande importância para o saber científico, a Química básica passou a fazer parte do saber escolar. Obviamente, o que é ensinado nas escolas está relacionado com as condições materiais de vida da sociedade, como a presença da química em produtos de higiene, saúde, alimentação, além das diversas tecnologias presentes no dia a dia, e em uma sociedade baseada no controle da natureza para produção de mercadorias e sobrevivência, o conhecimento básico em Química passa a ser parte da qualificação exigida aos trabalhadores. No caso do Brasil, a disciplina passou a ser parte do currículo a partir da década de 1930, ou mais precisamente:

O ensino de Química na escola brasileira vem sendo praticado desde a Reforma Francisco Campos, ocorrida em 1931, quando essa disciplina passou a vigorar como componente curricular. (BRASIL, 2014, p. 7).

A década de 1930 é justamente uma década em que os governantes brasileiros buscavam elevar o país ao capitalismo, menos de cinco décadas depois do final da escravidão. Criar um sistema de ensino capaz de produzir trabalhadores minimamente qualificados era condição necessária ao capitalismo industrial em desenvolvimento.

A contextualização do ingresso da disciplina de química no sistema de ensino brasileiro é de vital importância, pois assim como a ciência não é algo pronto inacabado, mas sim passível de sofrer modificações, devido às necessidades humanas, também é o ensino de disciplinas científicas nas escolas; disciplinas essas que estão em constante transformação e são movidas pela descoberta de homens e mulheres, para que, de certo modo, possam suprir algumas necessidades ou trazer mais benefícios. (PARANÁ, 2009).

A ciência já não é mais considerada objetiva nem neutra, mas preparada e orientada por teorias e/ou modelos que, por serem construções humanas com propósitos explicativos e previstos, são provisórios. (CHASSOT, 1995, pg. 68).

Com isso, a ciência tem a finalidade de formar cidadãos críticos e que saibam argumentar e questionar certos fenômenos. Para isso é necessário que exista também uma contextualização dentro da disciplina, que passa pelo papel desempenhado pelos livros didáticos, o que inclui qual o papel deles na formação da cidadania. (PARANÁ, 2009).

A formação da cidadania é um dos principais objetivos que essa disciplina deve fortalecer nos alunos, e está diretamente ligada na educação. Refere-se à participação das pessoas na sociedade. Essas informações estão vinculadas aos diversos problemas sociais que exigem um posicionamento quanto à busca de soluções. (PARANÁ, 2009).

O conhecimento químico se enquadra nessas condições. As inovações que o mundo moderno oferece muitas vezes deixam a “química” envolvida no processo oculta, pois a Química de certo modo se faz presente em quase tudo no cotidiano desde a manipulação de produtos químicos para a limpeza de ambientes, o uso de produtos higiênicos, a utilização de remédios e até mesmo na evolução da tecnologia, tudo está relacionado com a Química (WILDSON, 2006).

A experimentação é uma metodologia que possibilita ao aluno uma melhor participação nas aulas e estimula o mesmo a estar presente nas aulas, realizando atividades práticas em conjunto com o professor. Nesse sentido uma participação mais ativa, que já é algo positivo, permite que a disciplina de Química seja vista como algo difícil e abstrato, que só os “loucos” entendem. Além disso, tem um caráter lúdico e está vinculada com todos os sentidos. (SANTOS, 2009).

Com isso, a experimentação pode aumentar o interesse dos alunos pela disciplina de química, sendo que essas atividades possibilitam ao aluno construir o seu próprio conhecimento. (GIORDAN, 2003).

Contextualizar os conteúdos de Química é de extrema importância uma vez que devemos mostrar para os alunos que a Química está presente em seu cotidiano, que muitas vezes presenciam fenômenos químicos, mas que não percebem; dessa maneira relacionar os conteúdos científicos trabalhados em sala de aula com o dia a dia do aluno é a melhor maneira de fazer com que a disciplina torne-se interessante do ponto de vista do aluno, onde o mesmo terá a oportunidade de ver uma aplicação prática do que se estuda em sala de aula. (PARANÁ, 2009)

O tratamento das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, no âmbito do ensino de Química, mostra-se como possibilidade bastante promissora para a aprendizagem no Ensino Médio, pois possibilita compreender a forma como a Química produz artefatos tecnológicos que garantem a existência do trabalhador e desenvolver a consciência sobre a relação entre conhecimento científico e questões sociais, envolvendo cidadania e consumo. (BRASIL, 2014, p.10).

O uso de livro didático é de grande importância para os professores, pois ele auxilia no seu trabalho em sala de aula, como também serve como direcionador dos assuntos a serem trabalhados é ainda a mídia impressa mais utilizada em sala de aula e o qual os alunos tem fácil acesso (SILVA, 2005). Basicamente é utilizado como um recurso que serve de direcionador ao professor.

Sendo assim o livro didático é de grande importância no processo de ensino uma vez que ele orientará o professor assim como o aluno, que poderá fazer uso do mesmo, quando possível, até fora da escola. Por esse motivo a escolha do mesmo deverá ser feita de uma maneira mais consciente por parte dos professores, não colocando o livro apenas como o único recurso metodológico, mas como um auxiliador do processo de ensino aprendizagem.

A escolha do livro didático por parte do Estado brasileiro ocorre através da abertura de edital para convocação das editoras. Após as mesmas realizarem a inscrição para a análise das obras e serem aprovadas pelos avaliadores do MEC, seguem para a análise dos professores da rede pública de ensino através de um guia. Na disciplina de química deve-se contemplar algumas questões clássicas como a experimentação, a história da ciência e a contextualização dos assuntos de maneira prática (BRASIL, 2014).

Já para os alunos o livro didático serve como apoio para entender melhor os conteúdos que foram trabalhados pelo professor, através dele os mesmos podem exercitar os conceitos por meio de testes e problemas e entender melhor a exposição feita pelo professor em sala, através das fotos e imagens presentes, sem falar na relação do assunto com o cotidiano do aluno. Há ainda a possibilidade de o aluno utilizá-lo como objeto de pesquisa para esclarecer suas dúvidas e curiosidades, não apenas como forma de guardar informações para uma avaliação e sim para formar o conhecimento científico, tendo sempre o professor como o mediador desse processo de aprendizagem.

Com isso busca-se a conscientização para o bom uso desse recurso. Deve-se ressaltar aos alunos e toda a comunidade escolar que esses livros são escolhidos através de um catálogo enviado as escola e tem uma vida útil de no mínimo 3 anos, portanto precisam ser bem utilizados.

Sugerimos que as escolas podem informar a comunidade escolar em uma reunião no início do ano letivo sobre a chegada e o uso dos livros. A informação pode incluir vídeo que mostra a história e a importância do livro didático, assim como todo o caminho que o livro leva desde a seleção pelo Ministério da Educação, escolha pelos professores, produção e entrega aos alunos. Assim auxiliam a despertar essa conscientização,

REVISÃO DE LITERATURA

Sendo a Lei 10.639/03 uma ferramenta importante para a diminuição da desigualdade racial e social que continua presente em nossa sociedade, cabe ao professor um trabalho diferenciado para que a questão do racismo não passe despercebida pelos bancos escolares, e como o livro didático é um instrumento que a maioria dos alunos tem acesso, se o mesmo estiver contemplando a Lei, auxilia no trabalho dos docentes e desvela construções ideológicas que são à base da exclusão social da população negra no país. (ROCHA e ARAÚJO. 2013).

Para quebrar preconceitos criados para justificar a escravidão, onde os negros eram rotulados como seres inferiores e não civilizados, o que atualmente chamamos de “Ideologia de Dominação Racial”, que foi estipulada pelos colonizadores onde os mesmos inferiorizavam e até mesmo pela interpretação da bíblia que julgavam o povo africano como um povo amaldiçoado descendentes de Cam, filho de Noé e que contribuíram além de outros fatores para a exclusão social da população negra. Assim é preciso abordar o modo como os livros didáticos apresentam as contribuições das diferentes raças/etnias que fazem parte do povo brasileiro, sem privilégios. Para transformar essas ações é preciso conhecer e entender melhor a situação da população negra no país e quebrar paradigmas criados pelos colonizadores sobre as relações de dominação racial.

Afinal, um fato que contribuiu para o discurso racista contra os negros foi a campanha oficial para o embranquecimento da população brasileira realizada por intelectuais do período pós-escravidão (início século XX) o qual argumentava que o país só progrediria se a população fosse branca e

[...] estas construções ideológicas, estes mecanismos ideológicos de dominação, continuam presentes, ainda hoje, nas escolas, no livro didático, na formação do professor e do aluno, na consciência social do país. (ROCHA e ARAÚJO, p. 25, 2013).

O racismo nos dias atuais ainda permanece, ao contrário da ideia de que não há mais racismo e que existe uma convivência harmoniosa entre os grupos étnico-raciais. O racismo é demonstrado através de pesquisas e denúncias efetuadas pelo movimento social negro sobre as desigualdades raciais no país (ROCHA e ARAÚJO, p.25, 2013); e é sentido diariamente na pele por muitos negros e negras.

A presença de negros, racismo e as relações raciais em livros didáticos são temas de pesquisas brasileiras desde meados do ano 1950 em diversas áreas. (ROZEMBERG, BAZILLI e SILVA, 2003). Assim como pesquisas realizadas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros da UFPR (NEAB), oficializado em 2004.

Essas pesquisas, na maioria delas dissertações de teses de mestrado, mostraram que a presença de personagens negros aumentou muito a partir do ano de 1994, mas ainda as ilustrações retratavam os negros em posições muitas vezes inferiores em relação aos brancos. Segundo Silva (2005), esse aumento de personagens negros nos livros didáticos tem como objetivo dar a falsa impressão aos leitores que a presença dos negros é relevante, mas que no fundo mantém o discurso da desigualdade racial.

A pesquisa realizada por Mathias (2011) em livro didáticos de ciências da 7ª série (8º ano) do Ensino Fundamental, dos PNLD 2008 e 2011, aponta que o preconceito e o racismo ainda se fazia presente tanto dentro das salas de aula como em conteúdos dos livros e que a hierarquia entre brancos e negros continua presente, mas por outro lado, pessoas negras foram mais relacionadas a estudo e relações familiares que os brancos, em comparações com pesquisas de décadas anteriores, o que indica um avanço no sentido de valorização dos afrodescendentes, mas que ainda precisa ser mais aperfeiçoado e atualizado devido a falta de conteúdos sobre relações raciais. (MATHIAS, 2011)

As pesquisas que analisam os livros didáticos concentram-se basicamente em livros das disciplinas de Português e História, deixando de lado as demais disciplinas que fazem parte do currículo escolar e que devem contemplar a Lei 10.639/2003 (ROZEMBERG, BAZILLI e SILVA, 2003). Portanto, existe ainda uma grande demanda de estudos sobre como as relações étnico-raciais são apresentadas nos demais livros didáticos que são distribuídos para a rede de ensino através do PNLD, entre eles os livros de Química.

O PNLD 2015 e os livros didáticos de Química

A avaliação dos livros didáticos inscritos no PNLD 2015 foi realizada com base nos critérios pré-determinados em edital de inscrição que condizem com questões contemporâneas do ensino (como relações étnico-raciais, ECA, sexualidade, drogas entre outros), tendo a existência ainda de critérios eliminatórios comuns além dos critérios específicos da disciplina de Química e comuns a área das Ciências da Natureza.

Os critérios utilizados pelo PNLD 2015, conforme constam no guia do livro didático de Química foram os seguintes:

1. apresenta a Química como ciência de natureza humana marcada pelo seu caráter provisório, enfatizando as limitações de cada Modelo explicativo, por meio de exposição de suas diferentes possibilidades de aplicação;
2. aborda a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, levando em conta não somente situações e conceitos que envolvem as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos em si, mas também os processos humanos subjacentes aos modos de produção do mundo do trabalho;
3. apresenta o conhecimento químico de forma contextualizada, considerando dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana, em detrimento de visões simplistas acerca do cotidiano, estritamente voltadas à menção de exemplos ilustrativos genéricos que não podem ser considerados significativos como vivência;
4. não emprega discursos maniqueístas a respeito da Química, calcados em crenças de que essa ciência é permanentemente responsável pelas catástrofes ambientais, fenômenos de poluição e pela artificialidade de produtos, principalmente aqueles relacionados com alimentação e remédios;
5. trata os conteúdos articulando-os com outras disciplinas escolares, tanto na área das Ciências da Natureza quanto em outras áreas;

6. aborda noções e conceitos sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos, bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados;
7. valoriza a constituição do conhecimento químico a partir de uma linguagem marcada por representações e símbolos especificamente significativos para essa ciência e que necessitam ser mediados na relação pedagógica;
8. valoriza, em sua atividade, a necessidade de leitura e compreensão de e apresentações nas suas diferentes formas, equações químicas, gráficos, esquemas e figuras a partir do conteúdo apresentado;
9. não apresenta atividades didáticas que enfatizam exclusivamente aprendizagens mecânicas, com a mera memorização de fórmulas, nomes e regras, de forma descontextualizada;
10. apresenta experimentos adequados à realidade escolar, previamente testados e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alertas acerca dos cuidados específicos necessários para cada procedimento, indicando o modo correto para o descarte dos resíduos produzidos em cada experimento. (BRASIL, 2014, p.13-14).

Além desses critérios foram utilizados fichas para avaliação das obras que contém 06 blocos de avaliação conforme listados a seguir:

- Projeto Editorial;
- Observância da Legislação brasileira;
- Abordagem teórico-metodológica e proposta didático-pedagógica;
- Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
- Manual do Professor;
- Análise do conteúdo digital.

Segundo o Guia do livro didático, a avaliação foi realizada por uma equipe qualificada composta de professores doutores de diferentes universidades brasileiras de todas as regiões geográficas do Brasil; bacharéis e licenciados em Química; e doutores em áreas específicas da Química ou em ensino de Química. A maioria desses especialistas possui também experiência profissional na Educação Básica, como professores de Química no Ensino Médio.

Um dos critérios observados com maior atenção se dá na observância da Legislação brasileira, que deve contemplar entre outras leis a Lei 10.639/2003 conforme citado no item 2.2 dos indicadores:

BLOCO 2: LEGISLAÇÃO E CIDADANIA	
Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao Ensino Médio (Constituição Brasileira; ECA, LDB 1996; DCNEM; Resoluções e Pareceres do CNE)	
Indicadores	
2.1	A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público?
2.2	A obra respeita a diversidade de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade e linguagem?
2.3	A obra, quando apresenta ilustrações, fotografias, legendas, crônicas ou anúncios de bebidas alcoólicas, tabacos, armas e munições, respeita os valores éticos e sociais da pessoa e da família (ECA)?
2.4	A obra é isenta de ilustrações e/ou mensagens que veiculam publicidade e difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais?
2.5	A obra reconhece o Ensino Médio como etapa final da educação básica, isto é, não é simplesmente preparatória para o vestibular (LDB/DCNEM)?
2.6	A obra favorece a autonomia intelectual e o pensamento crítico (LDB/DCNEM)?
2.7	A obra favorece a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática no ensino das Ciências da Natureza (LDB/DCNEM)?
2.8	A obra adota metodologias de ensino e de avaliação que estimulam a iniciativa dos estudantes (LDB – artigo 36o parágrafo 2º)?
2.9	A obra reconhece as disciplinas escolares como recortes das áreas de conhecimento que representam e não esgotam isoladamente a realidade dos fatos físicos e sociais, buscando, entre eles, interações que permitam aos alunos a compreensão mais ampla da realidade (DCNEM, parágrafo 3º, artigo 8º)?

Figura 1 - Critérios de legislação e cidadania para seleção dos livros PNLD/ 2015.

Como destacado pelo quadro, o critério de respeito a legislação e cidadania engloba respeito a Constituição brasileira e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O item 2.2 apresenta “a obra respeita a diversidade de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade e linguagem?” como um critério a ser considerado na aprovação dos livros pela equipe do PNLD. Nesta pesquisa, buscamos verificar até que ponto os livros didáticos de Química indicados contemplam esse critério.

METODOLOGIA

Este trabalho utilizou como procedimento de pesquisa a verificação de livros didáticos buscando encontrar equidade racial nas figuras apresentadas. A metodologia utilizada na pesquisa foi análise dos personagens presentes nas ilustrações (fotografias, desenhos, etc.) dos livros didáticos de Ensino Médio para a disciplina de Química, selecionados pelo MEC no PNLD/2015 e que foram encaminhados para as escolas da rede pública de ensino. Para isso, foi feita a análise de todos os livros didáticos de Química ofertados pelo PNLD no ano de 2014 e que seriam utilizados a partir de 2015 em todos os colégios da rede estadual.

Tivemos acesso aos livros através de amostras que são enviadas para as escolas visando à escolha pelos professores da disciplina. Foram selecionados todos os livros ofertados, um total de doze (quatro coleções com três livros cada) de quatro editoras diferentes e que contemplam os materiais didáticos do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio de disciplina de Química.

Além da análise direta das ilustrações identificando a quantidade de personagens, também foi estudado o tipo de contexto em que os afrodescendentes¹ são apresentados, ou seja, se a sua participação no material didático ocorre de maneiras positivas ou se apenas aparecem para reforçar a desigualdade social ou para cumprir um número de figuras exigidas.

Tendo referência de que um dos critérios para aprovação das obras foi o indicador 2.2 do bloco 02 – Legislação e Cidadania, pesquisamos as seguintes obras selecionadas e ofertadas pelo PNLD 2015 para análise dos professores da rede Estadual de Ensino Médio do Estado do Paraná:

¹ Nesta pesquisa utilizamos afrodescendente e negro como sinônimos.

Título	Autor (es)	Editora	Edição/Ano
Química	Martha Reis Marques da Fonseca	Editora Ática	1ª edição 2013
Química	Eduardo Fleury Mortimer Andréa Horta Machado	Editora Scipione	2ª edição 2013
Química Cidadã	Eliane Nilvana Ferreira de Castro Gentil de Souza Silva Gerson de Souza Mól Roseli Takako Matsunaga Salvia Barbosa Farias Sandra Maria de Oliveira Santos Siland Meiry França Dib Wildson Luiz Pereira dos Santos	Editora AJS	2ª edição 2013
Ser Protagonista – Química	Murilo Tissoni Antunes	Edições SM	2ª edição 2013

Quadro 2: Relação das coleções de livros didáticos de química aprovados pelos PNLD/2015 para 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio.

A análise dos livros foi feita através da contagem de personagens classificados por categorias conforme o quadro Anexo I, em que cada figura foi analisada individualmente observando características importantes como cor/raça, natureza, sexo, individualidade, idade, relações de parentesco, atuação escolar e profissão, para verificar se está sendo empregado o critério do o indicador 2.2 do bloco 02 – Legislação e Cidadania, em que contempla a Lei 10.639/03.

RESULTADOS

Aqui, apresentamos o resultado da análise dos livros didáticos quanto a observação da figura do afrodescendente, além do contexto em que está inserido. A análise dos 12 exemplares ofertados resultou num total de 701 figuras, divididas em cor/raça como brancos, pretos, pardos, indígenas, amarelos, indeterminados e grupos mistos; desses apenas 118 são pretos e pardos, o que indica uma quantidade de 17% do total de figuras analisadas, algo que não condiz com a realidade brasileira que possui mais de 50,7% de população de afrodescendentes (ou negros), segundo censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro Geografia Estatística (IBGE).

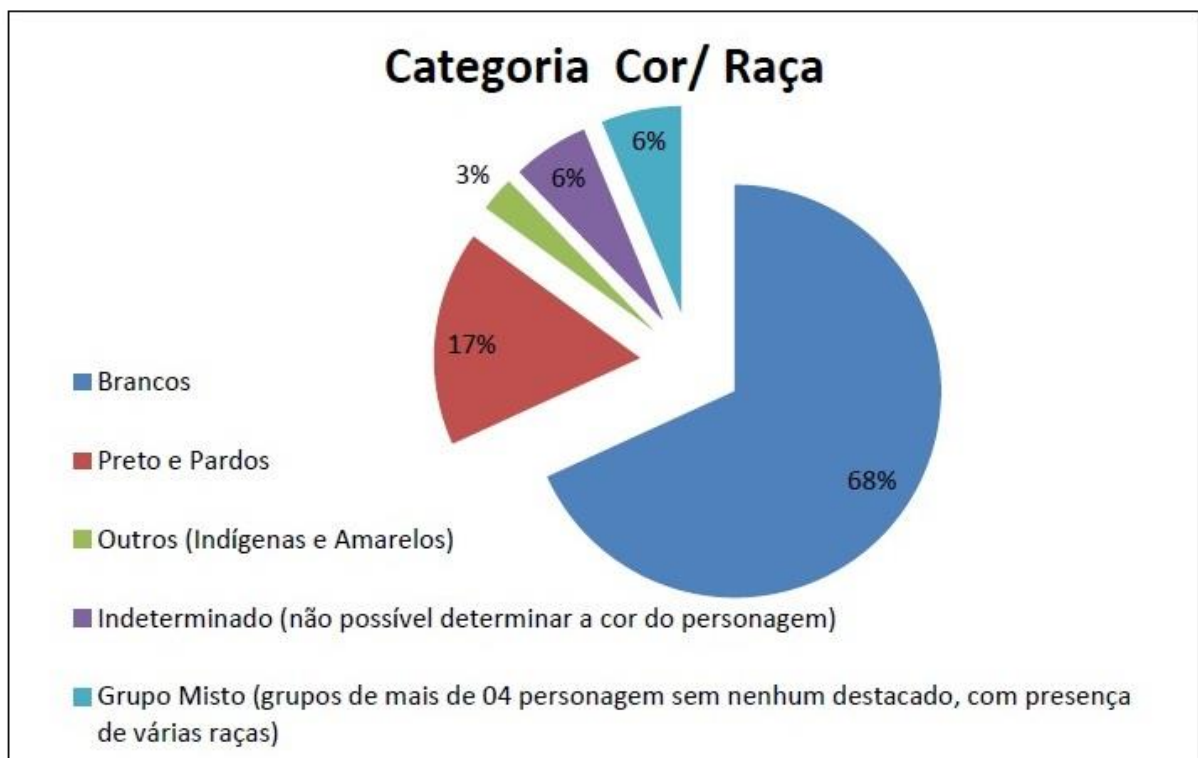


Gráfico 1 – Distribuição dos personagens da amostra, por cor-etnia (ou raça).
Fonte: pesquisa da autora.

Já o resultado de imagens de brancos foi 68% (478 personagens), situação também distante da realidade, o que vem intensificar através da própria educação de ensino médio uma disparidade da valorização das etnias europeias em relação aos afrodescendentes, pois o esperado era de que fosse representada algo que de

fato estivesse de acordo com as porcentagens de cada raça em nosso país, conforme o próprio critério de Legislação e Cidadania do PNLD.

De acordo com Silva (SILVA, 2005, p.123), as maneira como ocorre a hierarquização racial, geralmente, ocorrem por formas indiretas como, por exemplo, em novelas em que dificilmente os afrodescendentes assumem posições de destaque. Ao apresentar um menor número de personagens negros, colocando 4,05 personagens brancos para cada personagem negro, também consideramos que os livros cooperam para a hierarquização racial, que confere menor importância a presença do negro na sociedade brasileira, como visto em pesquisas anteriores (ROZEMBERG, BAZILLI e SILVA, 2003).

Os demais dados, que englobam outras etnias como indígena e amarelos assim como grupos mistos, resultaram num total de 9% das imagens analisadas e 6% de indeterminados onde não foi possível determinar a cor ou etnia do personagem da imagem.

Partimos da hipótese de que as imagens em livros didáticos, além de outras formas de representação simbólica que circulam pela mídia, podem reforçar estereótipos raciais, ajudando a manter desigualdades sócio-raciais, e desestimular estudantes, quando apresentam os personagens negros em situações de desvantagem. Por outro lado, tais imagens podem atuar de modo a motivar o estudante do grupo racial negro, vendo possibilidades de atuações em diversos campos sociais para pessoas de sua cor de pele, tendo, assim, uma inspiração para o futuro.

A tabela a seguir sintetiza os resultados encontrados para a categoria cor-etnia, considerando os três volumes de cada obra. O primeiro volume é direcionado ao primeiro ano do ensino médio; o segundo ao segundo e o terceiro ao terceiro. Conforme a tabela, é possível verificar que o número de personagens brancos para cada personagem negro sofreu flutuações: nos livros do primeiro ano, encontramos 4,06 brancos para cada personagem negro (187 brancos para 46 pretos/pardos); nos livros de segundo ano, 3,2 brancos para cada personagem negro (128 para 40); nos livros de terceiro ano, 5,09 brancos para cada personagem negro (163 brancos para 32 pretos/pardos).

Resultados Encontrados em todos os livros do PNLD 2014/2015 - Química				
Categorias e Subcategorias		Volumes 1	Volumes 2	Volumes 3
Categorias de análise	Subcategoria	Quantidade	Quantidade	Quantidade
Cor/Raça	Branco	187	128	163
	Preto	20	16	8
	Pardo	26	24	24
	Indígena	1	0	1
	Amarelo	3	4	10
	Indeterminado (não possível determinar a cor do personagem)	16	19	7
	Grupo misto (grupos de mais de 04 personagem sem nenhum destacado, com presença de várias raças)	22	9	13

Tabela 1: síntese dos resultados encontrados na pesquisa.

A partir desse ponto, temos como foco os personagens negros. Utilizaremos as demais categorias de análise para a interpretação qualitativa da presença desses personagens, considerando os objetivos de nossa pesquisa.

Dentre os livros de químicas analisados, podemos destacar que o livro **Química Cidadã** da Editora AJS, foi o que mais apresentou imagens de pretos e pardos, dentre elas podemos destacar como pontos positivos: a imagem de um homem negro em um experimento químico; e um homem negro vestido de terno e gravata, simbolizando um bom status social e bem sucedido no ambiente de

trabalho (a única imagem de um homem negro em terno e gravata vista dentre todos os livros analisados).



Figura 2: Personagens negros em espaços positivos no livro Química Cidadã da Editora AJS, Vol. 2 p. 58 e Vol.3 p. 292.

Assim como a imagem de uma garotinha negra utilizando um computador com a seguinte frase “qualquer um pode ver o mundo diante desta janela virtual”.



Figura 3: Personagens negros em espaços positivos no livro Química Cidadã da Editora AJS, Vol. 3 p 289.

Ao apresentar uma criança negra em uma situação de aprendizagem, diante do computador, o livro contribui para a valorização de sua cor/etnia.

Em contrapartida, encontramos imagens que diminuem os cidadãos negros ou os relacionam com a pobreza. Como a que personagens negros aparecem trabalhando em empresas de reciclagem ou em garimpos, que pelo uso indiscriminado de mercúrio causa sérios problemas para a saúde.

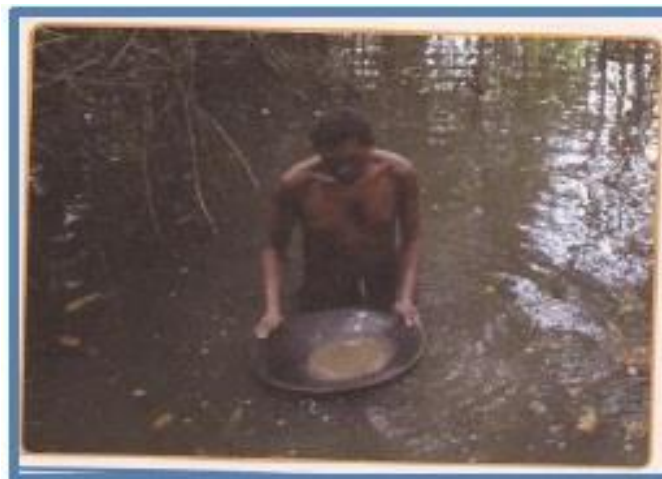


Figura 4: Personagens negros em espaços negativos no livro Química Cidadã da Editora AJS, Vol. 3 p. 243.

Outro exemplo é a imagem de personagens negros que passam fome exemplificando a desigualdade social no mundo. Tal imagem repete o estereótipo da África como continente de extrema pobreza, indo contra a valorização defendida pela Lei 10.639/03.



Figura 5: Personagens negros em espaços negativos no livro Química Cidadã da Editora AJS, Vol.1 p. 302.

Dentre todas as imagens negativas, a que chamou mais a atenção foi a do atleta Ben Johnson, em que tem como comentário que o mesmo perdeu a medalha pelo uso não permitido de anabolizantes, sendo que há muito mais exemplos de doping relacionados a atletas brancos do que comparados a negros.



Figura 6: Personagens negros em espaços negativos no livro *Química Cidadã* da Editora AJS, Vol. 3 p. 128.

O livro *Química* da Editora Scipione foi o livro que menos apresentou imagens contemplando pretos e pardos. Dentre as imagens presentes nesses livros destacamos a imagem do famoso músico Jimi Hendrix, em uma ilustração ao lado de outros cantores famosos como Janis Joplin e Jim Morrison, onde o assunto abordava a heroína. Como subscrito da foto, a seguinte frase “A overdose matou muitos talentos da música pop e do rock prematuramente.”.



Figura 7: Personagens negros em espaços negativos, no livro *Química* da Editora Scipione, Vol. 3 p.69.

Em nossa interpretação, o problema não é apresentar um personagem negro em situação relacionada ao uso de drogas (sejam atletas ou músicos); o problema ocorre quando, entre os poucos personagens negros, eles aparecem em situações de desvantagem social ou presos a estereótipos conhecidos, como o músico, o que limita seu espaço de atuação social.

Podemos destacar a imagem onde aparecem negros com trabalhos valorizados, porém não muito respeitados pela sociedade em geral, como os carregadores em uma indústria de cal e os que apareceram trabalhando em garimpos, que muitas vezes pode-se fazer uma ligação com trabalho escravo.

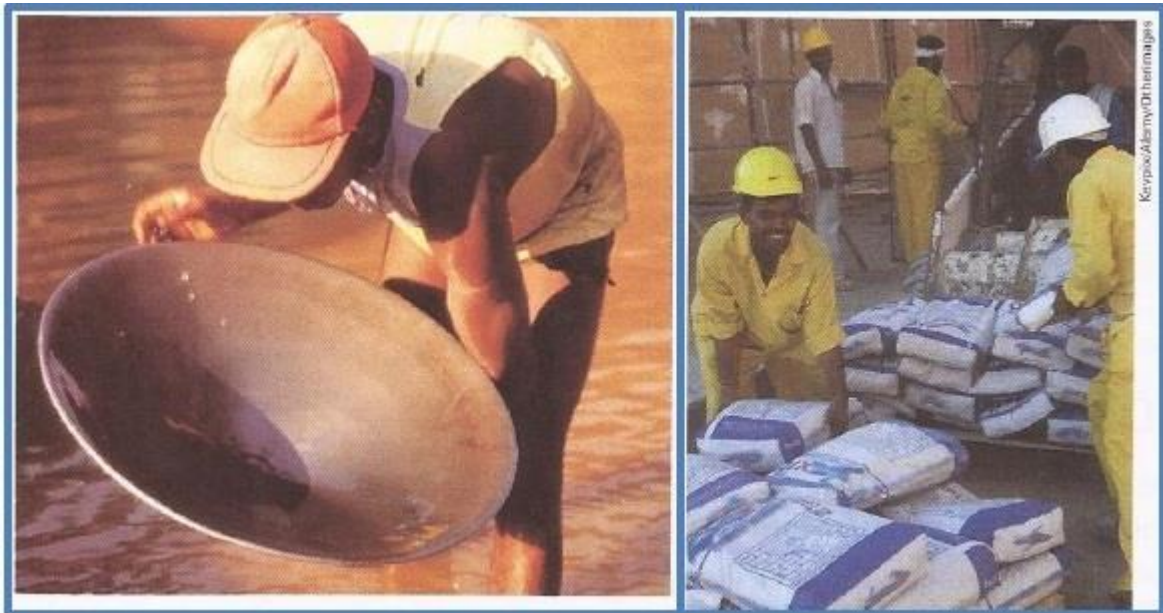


Figura 8: Personagens negros em espaços positivos, no livro Química da Editora Scipione, Vol. 1 p. 28 e Vol. 3 p.69.

Mas como ponto positivo destacamos o cuidado de uma mãe com sua filha, que demonstra laços de carinho e afetividade entre elas, o que é uma valorização da família negra conforme encontrou Mathias (2011). Por outro lado, uma permanência da imagem da mulher na condição materna é ambígua, pois contempla a questão familiar mas reproduz uma ideia padronizada sobre o papel da mulher como cumprindo determinados estereótipos como cuidar dos filhos e não assumindo certo protagonismo em outras áreas, como mostra a imagens exclusivas de homens na produção do conhecimento científico.

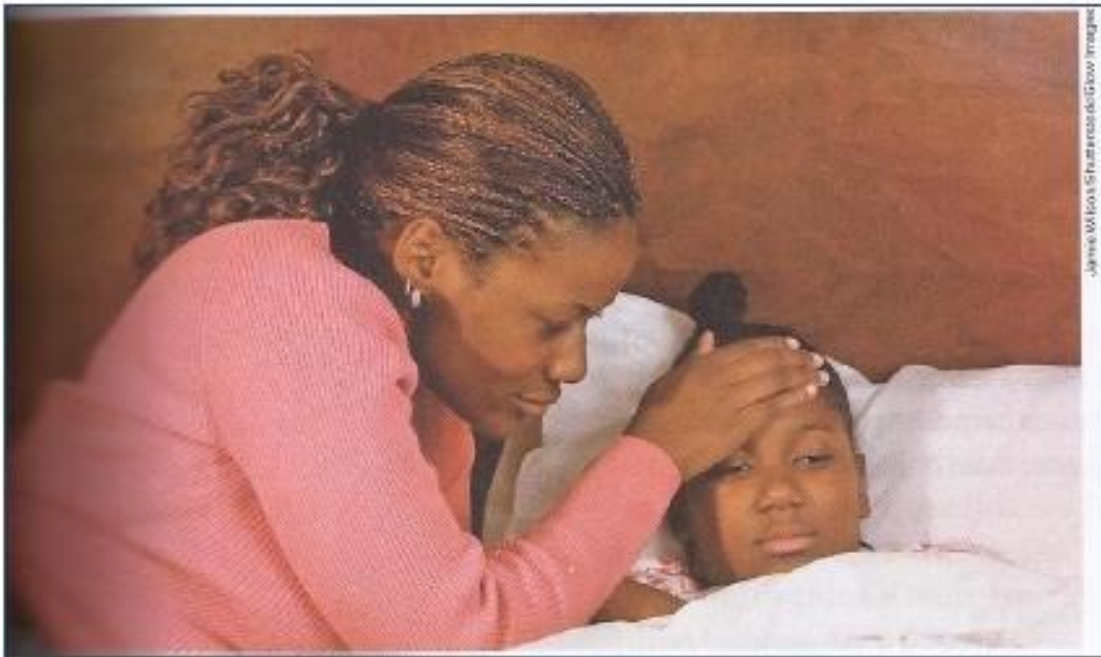


Figura 9: Personagens negros em espaços positivos, no livro Química da Editora Scipione, Vol.2 p. 267.

Aqui cabe uma observação com relação a participação das mulheres negras. Apesar desse exemplo de valorização positiva, a participação de mulheres na amostra foi bem inferior a de homens, quase um terço (ver anexo). A participação de mulheres negras, então, seguiu essa tendência, e foi menor que a de homens negros. Encontramos uma pirâmide de representação: em primeiro lugar, os homens brancos, em segundo as mulheres brancas, em terceiro os homens negros e por último as mulheres negras.

Outro ponto positivo foi a inclusão de personagens negros em espaços de higiene e celebração, como a figura mostrando cuidados com a higiene bucal e adolescentes reunidos durante o lanche.

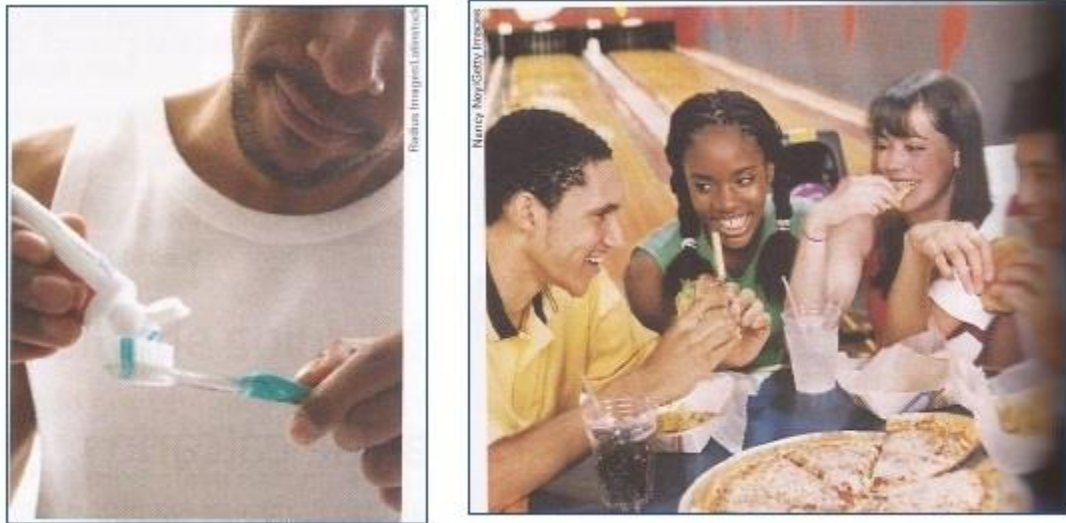


Figura 10: Personagens negros em espaços positivos, no livro *Química* da Editora Scipione, Vol. 2 p. 18, Vol. 3 p. 138.

Um dos livros da coleção *Química* da Editora Ática apresenta uma imagem positiva de uma família de negro no supermercado. Mas a legenda que a acompanha diz: “A diferença entre o que é necessário e o que é supérfluo deve ser ensinada às crianças a fim de evitar que se tornem adultos consumistas”. Se por um lado, podemos destacar a presença da família negra, algo que outras pesquisas apontam (ROZEMBERG, BAZILLI e SILVA, 2003; MATHIAS, 2011), por outro lado, a legenda pode significar que essa família tende ao consumo de supérfluos. Ainda assim, nos parece mais positiva do que negativa: trata-se de uma família negra a ensinar para seus filhos o que é supérfluo ou não.



Figura 11: Personagens negros em espaços positivos, no livro *Química* da Editora Ática, Vol. 3 p. 192.

Como ponto positivo pode-se destacar a imagem de um negro trabalhando em laboratório de pesquisa, assim como profissionais na área de Educação Física, o que pode incentivar os alunos negros a seguirem uma faculdade e ter um futuro promissor como também incentivar a bons hábitos e cuidados com a saúde.

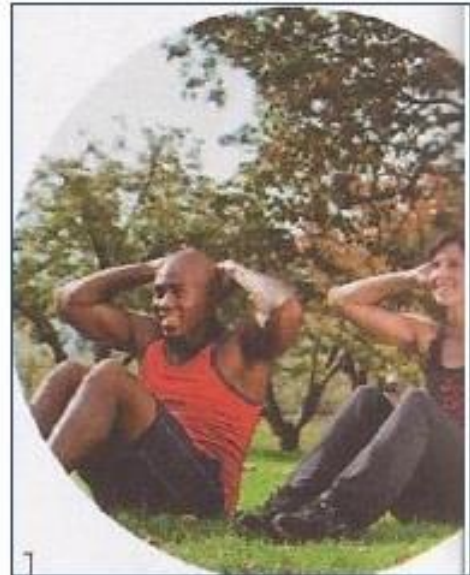
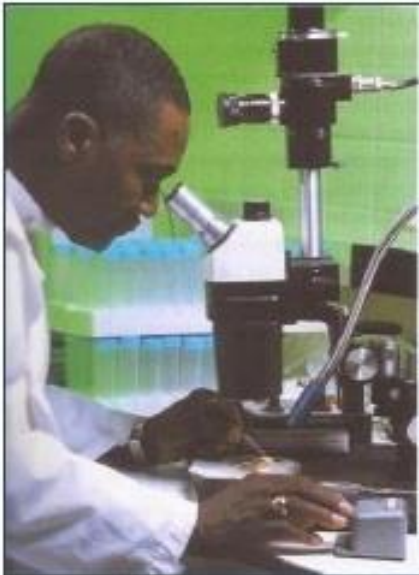


Figura 12: Personagens negros em espaços positivos, no livro Química da Editora Ática, Vol. 1 p. 98 e Vol. 1 p. 82.

Outro ponto positivo: a imagem de um aperto de mãos onde o texto contempla uma explicação sobre a cor da pele e aproveita para trabalhar o tema preconceito. A imagem e o texto são interessantes, por estarem relacionados a Lei 10.639/03 e o combate ao racismo. Entre todos os livros analisados, esse foi o único momento em que eles trabalharam com essa temática.

A cor da pele

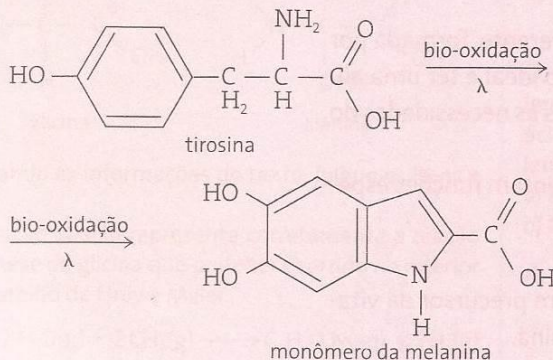
Tudo que existe no universo interage de alguma maneira, direta ou indiretamente. Toda forma de vida tem basicamente a mesma essência: átomos que se combinam para formar moléculas, moléculas que reagem para formar os mais diversos compostos, íons que transmitem impulsos elétricos, reações de síntese e de análise que ocorrem constantemente, que formam e decompõem seres num ciclo interminável.

Por incrível que pareça, o número de átomos que constitui o universo é praticamente constante (embora de uma grandeza inimaginável) e esses átomos, que estão aqui desde o início dos tempos, são trocados a todo momento entre os seres vivos e entre estes e o meio ambiente através da respiração e da alimentação.

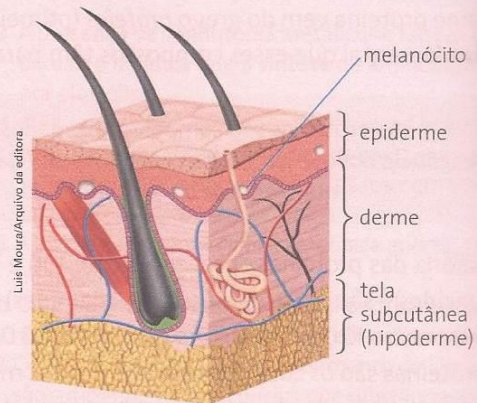
Já que somos fundamentalmente combinações diferentes de uma mesma matéria, o que faz algumas pessoas pensarem que são melhores ou piores do que outras, com base em coisas tão superficiais como a cor da pele, por exemplo?

Cientificamente sabe-se que a cor da pele depende da quantidade de melanina que o organismo produz.

A melanina é um pigmento biológico. Quimicamente é um polímero de massa e complexidades variáveis, sintetizado nos melanócitos (células situadas na camada basal da pele, entre a epiderme e a derme) pela oxidação progressiva do aminoácido tirosina.



Quanto maior a quantidade de melanina produzida, mais escuro será o tom de pele e vice-versa.



Luis Moura/Arquivo da editora

Agora, pensando bem, faz algum sentido julgar o valor de uma pessoa pela quantidade de melanina que sua pele produz? O que leva ao preconceito? Qual o mecanismo que induz o ser humano a valorizar melanócitos e a desprezar neurônios?

O que é mais importante numa pessoa? Seu caráter ou a cor da sua pele? O respeito que ela tem pelos seus semelhantes ou a religião que ela segue? A força de vontade, o bom humor ou a sua condição social? A solidariedade que ela demonstra ou a sua orientação sexual? O que leva ao preconceito?

Quando vamos aprender que as diferenças físicas e culturais são na verdade a maior riqueza que possuímos? São justamente aquilo que nos torna únicos apesar de tão iguais. Quando vamos perceber que a única maneira de sermos aceitos incondicionalmente é aceitando e respeitando as demais pessoas, erradicando de vez toda espécie de preconceito?



Heider Almeida/Divulgação/Clare Images

Figura 13: Personagens negros em espaço positivo, no livro Química da Ática Vol.3 p.278.

Já no livro **Ser Protagonista – Química** da editora Edições SM foi o que mais apareceu imagens de negros sem relacionar com trabalhos menos favorecidos e de pessoas felizes, destaca-se a presença da imagem de um negro fazendo um boa refeição, onde relaciona-se com a boa mastigação dos alimentos assim como outros em laboratórios, ou seja, exercendo atividade especializada na área química, trabalhando com experimentações, o que é positivo como exemplo para os estudantes.



Figura 14: Personagens negros em espaços positivos, no livro Ser Protagonista - Química da Editora SM, Vol.1 p. 47, Vol. 2 p. 99.

Assim como jogadores de futebol que são escolhidos por sorteio para fazer exame de doping, mas sem relacionar com a presença de substâncias ilícitas a jogadores afrodescendentes.

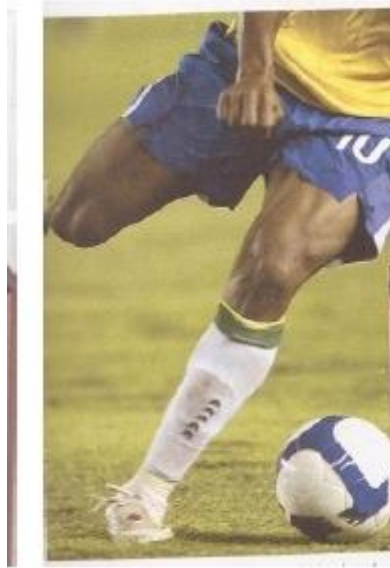


Figura 15: Personagem negro em espaço positivo, no livro Ser Protagonista - Química da Editora SM, Vol. 1 p. 244.

Por outro lado, a imagem do jogador de futebol repete um antigo estereótipo dirigido aos negros brasileiros.

Outra imagem positiva foi a do rapaz negro diante do espelho. Com uma camiseta branca onde está escrito “Brasil”, ele é apresentado em três imagens diferentes, como forma de destacar sua imagem refletida no espelho, e preparando a escova para escovar os dentes.



Figura 16: Personagem negro em espaço positivo, no livro Ser Protagonista - Química da Editora SM, Vol. 3 p. 148.

Tal imagem é positiva por apresentar o negro em uma situação de bem-estar, ao mesmo tempo em que ele é protagonista em uma espécie de experimento científico, pertencente ao campo da física, que é a observação da imagem refletida no espelho. A experimentação pode aumentar o interesse dos alunos pela disciplina de química, sendo que essas atividades possibilitam ao aluno construir o seu próprio conhecimento (GIORDAN, 2003), e ainda que indiretamente, acreditamos que essa imagem pode contribuir para a valorização dos alunos negros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentado forneceu uma análise relacionada ao estudo das inserções de imagens e figuras de afrodescendentes em um contexto relacionado a disciplina de Química. Foi possível observar ao longo do estudo dos diferentes livros didáticos fornecidos pelo PNLD 2014/2015 uma abordagem bastante negativa, em termos quantitativos, além de um número de figuras não condizentes com a realidade de afrodescendentes em nosso país.

Ainda que os títulos analisados se enquadrem na Lei 10.639/03, que trata sobre as relações étnico-raciais que devem ser obrigatórias no currículo dos alunos do Ensino Médio, a abordagem dos mesmos deixa muito a desejar, pois conforme comentado anteriormente não retrata a verdadeira proporção dessa etnia. A avaliação dos livros no momento inicial, quando da entrada dos mesmos para o PNLD deveria ter critérios mais específicos quando ao quesito Lei 10.639/03 (que está incluída na LDB), pois os mesmos enquadram-se parcialmente na Lei devido ao fato de trazer imagens contendo afrodescendentes (ainda que distante da participação dessa população nacionalmente), mas não apresentam assuntos ou mesmo citam a participação dessa etnia para o desenvolvimento de conhecimentos científicos da disciplina em questão.

O professor que buscar nesses livros referências para fazer uma ponte entre a disciplina e o conteúdo que deve ser trabalhado com a Lei deverá fazer uma pesquisa em outras fontes, pois os mesmos não possuem nenhuma atividade nesse sentido com exceção do livro da Editora Ática Volume 3 que traz o assunto sobre preconceito racial.

Uma situação importante e também preocupante é a maneira com que muitas das figuras relacionavam situações de inferioridade dos afrodescendentes, pois em muitos dos casos as imagens estavam relacionadas a trabalhos e atividades de menor valorização pela sociedade. Um caso em especial foi o que mais chamou a atenção, uma vez que, retratava o doping do velocista canadense Ben Johnson nas olimpíadas de 1988. Essa situação pode ter sido proporcionada pelos autores do livro didático sem intenção de atingir os afrodescendentes, mas é desnecessária, pois na história do esporte há muito mais casos de doping de atletas brancos do que negros.

Outra situação importante é o tipo de mensagem que essas figuras podem passar, pois alunos afrodescendentes podem ver nessas imagens uma falta de estímulo para suas ambições, já que em muitos casos as imagens estavam relacionadas a situações de inferioridade social e preconceituosas. Essa última situação inclusive serve de base para um futuro trabalho acadêmico de pesquisa que seria de uma investigação com os estudantes e do quanto essas imagens de fato os atingem.

Nas imagens encontradas notou-se um pequeno número de imagens contendo mulheres negras, a maioria das imagens relacionadas a afrodescendentes são de homens e ainda também traz poucas imagens de adolescentes com a mesma faixa etária dos estudantes do ensino médio. Seria importante que os autores dos livros e editoras estivessem atentos a aplicação dessa lei e mais do que isso aos estudos relacionados ao incentivo gerado pela positividade de exemplos e imagens de afrodescendentes.

Em relação ao mercado de trabalho a maioria das imagens de afrodescendentes mostra os mesmos com trabalhos dignos, mas não tão reconhecidos pela sociedade em geral, sem status social, o que de certa maneira coloca os afrodescendentes como inferiores aos brancos que aparecem em outras ilustrações e notou-se poucas imagens onde mostrou-se negros em profissões mais reconhecidas como executivos e atuantes em laboratórios o que poderia de certa maneira servir como estímulo para os adolescentes que utilizarão esses livros como material didático.

Como conclusão, podemos destacar a grande distância da realidade apresentada nos livros didáticos do que de fato ocorre com a população de afrodescendentes no Brasil. Pois nem de longe retrata numericamente tal população na análise das figuras, mostrando um universo diferente do que de fato acontece. Em um segundo momento há também uma desconsideração quanto aos avanços, ainda que pequenos, dos afrodescendentes em nosso país.

Também podemos destacar a situação de desvalorização cultural, pois são raras as abordagens realizadas no que diz respeito ao tipo de contribuição fornecida pelos afrodescendentes na formação dos indivíduos brasileiros. Concluímos então que há uma urgente necessidade de remodelagem dos nossos livros didáticos com a implantação de várias situações relatadas ao longo desse trabalho, pois o que pode se perceber é que esses livros didáticos acabam por ressaltar as diferenças

sociais, étnicas e culturais não promovendo a igualdade entre os diferentes indivíduos brasileiros.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Murilo T. **Ser Protagonista: química – Ensino Médio**/ Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; Editor responsável Murilo Tissoni Antunes. 2. Ed. – São Paulo: Edições SM, 2013. Coleção Ser Protagonista Vol. 1, 2, e 3.

BITTENCOURT, C. M. F. **Livros didáticos: concepções e uso**. Secretaria da Educação e Esporte de Pernambuco - Coleção Qualidade do Ensino, Série: Formação do Professor, Recife, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2007.

BOF, Eva T. O; FRISON, Marli D.; SIGANSKI, Bruna P. **O livro didático e o ensino de ciências**. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0468-1.pdf>. Acesso em 09 de outubro de 2014.

BRASIL/Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2015: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014.

GÉRARD, F.-M, ROEGIERS, X. (1993) **Concevoir et évaluer des manuels scolaires**. Bruxelas. De Boeck-Wesmail (tradução Portuguesa de Júlia Ferreira e de Helena Peralta), Porto: 1998.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química / Matha Reis Marques da Fonseca**. 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2013. Obra em 3v. Bibliografia. 1. Química (Ensino Médio) I. Título.

FREITAG, Barbara. **O livro didático em questão** / Bárbara Freitag, Valéria Rodrigues Motta, Wanderly Ferreira da Costa. – 3. ed. – São Paulo: Cortez, 1993. (Biblioteca da Educação, Série 8 – Atualidades em educação, v. 3).

GIORDAN, M. Experimentação por simulação. **Textos LAPEQ**, USP, São Paulo, n. 8, junho 2003. Disponível em: <<http://quimica.fe.usp.br/textos/educ/pdf/experimentacao.pdf>>. Acesso em 21/02/2016.

MATHIAS, Ana L.. **Relações raciais em livros didáticos de ciências**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

MORTIMER, Eduardo F. **Química: ensino médio** / Eduardo Fleury Mortimer, Andréa Horta Machado. 2. Ed. – São Paulo: Scipione, 2013. Obra em 3 volumes.

NÚÑEZ Isauro Beltrán; Ramalho Betânia Leite; Silva Ilka Karine P. da; Ana Paula N. Campos. **A seleção dos livros didáticos**: Um saber necessário ao professor. O caso do Ensino de Ciências. Disponível em <http://www.comperve.ufrn.br/conteudo/observatorio/arquivos/artigos/selecao-livros.pdf>. Acesso em 09 de outubro de 2014.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares de Química para o Ensino Médio**. Paraná, SEED-PR, 2009.

ROCHA, Luiz C. P. da; ARAÚJO, Débora C. de. **África da e pela diáspora**: pontos para a educação das relações étnico-raciais Volume I / Hilton Costa, Paulo Vinícius Baptista da Silva (Orgs.). – Curitiba, PR: NEAB-UFPR, 2013.

ROSEMBERG, F.; BAZILLI, C.; SILVA, P. **Racismo em livros didáticos brasileiros e seu combate: uma revisão da literatura**. Educação e pesquisa. São Paulo: v.29, n.1, p.125-146, jan.2003.

SANTOS, Galdson. **Uso Da Experimentação Nas Aulas De Química Do Ensino Médio No Colégio Estadual Murilo Braga**. UFS, SERGIPE, 2009. disponível em: <http://edapeciufs.dominiotemporario.com/doc/093_GLADSTON.pdf>. Acessado em 03/03/2015.

SANTOS, Wilson L. P.. **Química Cidadã: Ensino Médio** / Wilson Luiz Pereira dos Santos, Gerson de Souza Mól, (coords.). 2. Ed. São Paulo: Editora AJS, 2013. Coleção Química Cidadã. Obra em 3 v.

SILVA, P. V. B. **Relações Raciais em livros Didáticos de Língua Portuguesa**. 228f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

WILDSON, L. P. dos S. e SCHNETZLER, R. P. **Educação em química - Compromisso com a cidadania**. – 3ª edição – editora UNIJUI, 2006

ANEXO I – tabela de categorias de análise dos personagens nas imagens

Categorias de análise	subcategoria
cor/raça	branco preto pardo indígena amarelo indeterminado (não possível determinar a cor do personagem) grupo misto (grupos de mais de 04 personagem sem nenhum destacado, com presença de várias raças)
natureza	humana antropomorfizada (ex. carro falante)
sexo	homens mulheres grupos mistos
individualidade	indivíduo único indivíduo destacado de grupo subgrupo destacado de grupo multidão, grupo ou par. (mais de quatro personagem em grande grupo)
idade ou etapa da vida	criança/adolescente adulto velho
relações de parentesco	com relação de parentesco sem relação de parentesco
presença no texto	com fala apenas ilustração
nome (determinado pelo texto que acompanha a figura)	nome próprio (joão, maria) nome função familiar/social (pai, mãe, professor) sem nome
atividade escolar	estuda não estuda
profissão	possui profissão não possui profissão
participação do personagem	protagonista da ação (o personagem é o centro da ação na ilustração) coadjuvante (o personagem interage diretamente com o protagonista) plano de fundo (o personagem não interage diretamente com protagonista, sendo apenas elemento de fundo)
tipo de ilustração do personagem	desenhos fotografias

ANEXO II

Resultados Encontrados em todos os livros do PNLD 2014/2015 - Química				
Categorias e Subcategorias		Volumes 1	Volumes 2	Volumes 3
Categorias de análise	Subcategoria	Quantidade	Quantidade	Quantidade
Cor/Raça	Branco	187	128	163
	Preto	20	16	8
	Pardo	26	24	24
	Indígena	1	0	1
	Amarelo	3	4	10
	Indeterminado (não possível determinar a cor do personagem)	16	19	7
	Grupo misto (grupos de mais de 04 personagem sem nenhum destacado, com presença de várias raças)	22	9	13
Natureza	Humana	275	200	226
	Antropoformizada (ex. carro falante)	0	0	0
Sexo	Homens	162	113	106
	Mulheres	28	20	48
	Grupos mistos	31	22	31
	Indeterminado	54	45	41
Individualidade	Indivíduo único	214	151	171
	Indivíduo destacado	1	0	0

	de grupo			
	Subgrupo destacado de grupo	0	0	0
	Multidão, grupo ou par. (mais de quatro personagem em grande grupo)	60	49	55
Idade ou etapa da vida	Criança/adolescente	12	6	13
	Adulto	260	194	208
	Velho	3	0	2
Relações de parentesco	Com relação de parentesco	0	1	1
	Sem relação de parentesco	275	199	225
Atividade escolar	Estuda	0	0	0
	Não estuda	275	200	226
Profissão	Possui profissão	108	59	72
	Não possui profissão	167	141	153
Tipo de ilustração do personagem	Desenhos	58	25	32
	Fotografias	217	175	194