

MARIO OLAVO DA SILVA LOPES | EDWARD FREDERICO CASTRO PESSANO | KARLA PEREIRA RUTZ
MARA APARECIDA DE MIRANDA BATISTA DIAS | VANDERLEI FOLMER

REPRESENTAÇÃO ÉTNICO-RACIAL

NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



Atena
Editora
Ano 2023

MARIO OLAVO DA SILVA LOPES | EDUARDO FREDERICO CASTRO PESSANO | KARLA PEREIRA RUTZ
MARA AFARECIDA DE MIRANDA BATISTA DIAS | VANDERLEI FOLMER

REPRESENTAÇÃO ÉTNICO-RACIAL

NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



Atena
Editora
Ano 2023

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
 Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
 Profª Drª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
 Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
 Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
 Profª Drª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau
 Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
 Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia /
Universidade de Coimbra

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Autores: Mario Olavo da Silva Lopes
Edward Frederico Castro Pessano
Karla Pereira Rutz
Mara Aparecida De Miranda Batista Dias
Vanderlei Folmer

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R425 Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza / Mario Olavo da Silva Lopes, Edward Frederico Castro Pessano, Karla Pereira Rutz, et al. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Outros autores
Mara Aparecida De Miranda Batista Dias
Vanderlei Folmer

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1420-9
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.209230506>

1. Ciências - Estudo e ensino. I. Lopes, Mario Olavo da Silva. II. Pessano, Edward Frederico Castro. III. Rutz, Karla Pereira. IV. Título.

CDD 507

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

“Agora permanecem estes três: a fé, a esperança, e o amor, mas o maior deles é o AMOR”.

1 Coríntios 13:13

LISTA DE ABREVIATURAS	1
RESUMO	2
ABSTRACT	3
RESUMEN.....	4
INTRODUÇÃO	5
JUSTIFICATIVA.....	8
PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
INFLUÊNCIAS AFRICANAS NO BRASIL	12
A ESCOLA E A ESCOLARIZAÇÃO COMO ESPAÇO DE DEMOCRATIZAÇÃO CULTURAL E ÉTNICO RACIAL.....	18
O LIVRO DIDÁTICO E O SEU PAPEL NO ENSINO.....	23
A INCLUSÃO ÉTNICA RACIAL NOS LIVROS DIDÁTICOS E SEU PAPEL NA DIVERSIDADE CULTURAL.....	26
O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO PROMOTOR DA DIVERSIDADE ÉTNICA RACIAL	28
FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE EDUCADORES.....	30
METODOLOGIA E RESULTADOS	33
ANÁLISE DA PRESENÇA DE IMAGENS DO NEGRO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.....	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS	56
SOBRE OS AUTOR@S	60

LISTA DE ABREVIATURAS

CAEE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CF – Constituição Federal

CNE – Conselho Nacional de Educação

CP – Conselho Pleno

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

DF – Distrito Federal

HIV – Do Inglês – Human Immunodeficiency Virus / Vírus da Imunodeficiência Humana

IBEP – Editora: Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES – Instituições de Ensino Superior

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LD – Livro didático

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PE - Pernambuco

PPGQVS – Programa de Pós-Graduação: Química da Vida e Saúde

PNLD – Plano Nacional do Livro Didático

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

RS – Rio Grande do Sul

SEPPPIR – Secretária de Políticas de Promoção da Igualdade Racial

UNIPAMPA: Universidade Federal do Pampa

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSM: Universidade Federal de Santa Maria

UNICAMP: Universidade de Campinas

RESUMO

Esta pesquisa foi organizada e construída a partir de inquietação que surge em nós como professores de educação básica, que é a dúvida de onde estão os alunos negros e como os negros são tratados pelos materiais didáticos. Segundo alguns estudos realizados a população negra chega a 51% da população brasileira, mas afasta-se dos bancos escolares. Nos educandários, temos os elementos chaves para processo de ensino-aprendizagem ocorrer, ou seja, professor, livros didáticos, alunos e espaços de aprendizagem, é neste lugar onde devemos propiciar situações de igualdade, levando a construção de ações que desenvolvam a cidadania de todos os envolvidos, em especial dos menos favorecidos. Buscamos responder ao seguinte problema identificar a (in) existência da presença do negro nos livros didáticos de Ciências da Natureza, (Biologia, Física e Química) no Ensino Médio e Ciências no Ensino Fundamental. Utilizados nas escolas públicas, aprovados pelo PNLD. Verificamos a presença da figura do negro e como esta imagem é mostrada. Nosso processo metodológico foi uma análise de caráter observacional, buscando a contagem do número de imagens que representam negros. Realizamos uma comparação entre as imagens de negros, brancos e índios. Em nossos resultados percebemos que nos livros didáticos de Ciências e Ciências da Natureza que são indicados pelo Plano Nacional do Livro Didático, ainda persiste uma ausência do povo negro, até existem imagens de negros, mas muito menos ao ser comparado com as imagens dos brancos, pensamos que isto pode acarretar em um auxílio na construção da ideia de preconceito e racismo, pois não mostra as influências da cultura africana, bem como não nos mostra os prováveis cientistas negros que influenciaram nossa sociedade, ou que estão neste momento auxiliando no desenvolvimento tecnológico e científico. As imagens de negros quando existem, muitas vezes colocam o branco em uma situação de inferioridade, comparado com o branco, retratando uma situação social vivida pelo ser negro ao longo do século XX.

PALAVRAS-CHAVE: Livros Didáticos; Representações; Étnico-Racial; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This research was organized and based from questions that arise in me as a teacher of basic education; the question is: where the blacks are and how black students are treated by teaching materials. According to some studies the black population reaches 51% of the population, but they keep away from school. In place of knowledge, we have the key elements to teaching and learning process occurs, ie, teacher, textbooks, students and learning spaces, this is where we should provide conditions of equality, leading to construction of actions to develop citizenship of all involved, especially the less fortunate. We want to answer the following questions how to identify the problem (in) existence of the black presence in the textbooks of Natural Sciences (Biology, Physics and Chemistry) in High School and Science in Elementary Education. Material used in public schools, approved by PNLD. We verified the presence of the figure of the black and how this is showed. Our methodological process was an analysis of observational, seeking a count of the number of images that represent black. We carry out a comparison between the images of blacks, whites and Indians. In our results we realized in textbooks of Sciences and Natural Sciences who are nominated by the National Textbook Plan, there is still an absence of black people, until there are images of blacks, but less when compared with images of white, we think this may result in an aid in the construction of the idea of prejudice and racism because it does not show the influences of African culture, and does not show us the likely black scientists who influenced our society, or who are currently assisting in technological development and scientific. The black images, when exist, often put white in a weak position compared with white, depicting a social situation experienced by being black throughout the twentieth century.

KEYWORDS: Textbooks; Representations; Ethnic-Racial; Science Education.

RESUMEN

La presente pesquisa fue organizada y construida a partir de inquietud que me surgió como profesor en la enseñanza primaria, la duda sobre dónde están los alumnos negros y cómo ellos son tratados por los materiales didácticos. Según algunos estudios realizados, la población negra llega a 51% de la población brasileña. Sin embargo, los mismos se alejan de los bancos escolares. En las escuelas, tenemos los elementos claves para que el proceso de enseñanza-aprendizaje ocurra, o sea, el profesor, los libros didácticos, los alumnos y el espacio de aprendizaje. En ese sitio es donde se debe propiciar situaciones de igualdad, conllevando a la construcción de acciones que desarrollen la ciudadanía de todos los envueltos, en especial los menos favorecidos. Buscamos responder a la siguiente duda, identificar la existencia de la presencia del negro en los libros de texto de Ciencias Naturales (Biología, Física y Química) en la escuela secundaria y Ciencias de la Educación Primaria. Se utiliza en las escuelas públicas, aprobado por PNLD. Verificamos la presencia de la figura del negro y cómo esto se muestra. Nuestro proceso metodológico fue un análisis de la observación, la búsqueda de la cantidad del número de imágenes que representan negro. Llevamos a cabo una comparación entre las imágenes de los negros, los blancos y los indios. En nuestros resultados nos dimos cuenta de los libros de texto de Ciencias y Ciencias Naturales que son propuestos por el PNLD, todavía hay una ausencia de personas de raza negra, hasta que no son imágenes de los negros, pero mucho menos en comparación con imágenes de blanco, creemos que esto puede dar lugar a una ayuda en la construcción de la idea de los prejuicios y el racismo, ya que no muestra la influencia de la cultura africana, y no nos mostramos las probables personajes negros que influyeron en nuestra sociedad, o que actualmente están ayudando en el desarrollo tecnológico y científica. Las imágenes del negro cuando esta en una posición débil en comparación con el blanco, que representa una situación social experimentado por ser negro lo largo del siglo XX.

PALABRAS CLAVE: Libros Didácticos; Representaciones; Étnico-Racial; Enseñanza de Ciencias

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi construído a partir de uma inquietação que surge em mim como professor de educação básica, esta inquietação se relaciona com a presença do aluno negro na sala de aula, e sua proporcionalidade em relação ao aluno branco no decorrer da vida escolar. Neste período, aproximadamente quinze anos, em que atuo como professor, constato pouquíssimos alunos negros concluindo a educação básica. Ao verificar o crescimento de nosso país segundo dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (consultado em www.ibge.com.br), atualmente a estimativa de habitantes em nosso país é de 204.973.000 habitantes. Neste montante o número de habitantes pretos, negros e pardos é de aproximadamente 51%, proporção não correspondida em nossas salas de aula.

Quando uma nação consegue desenvolver-se através da educação, sempre que ocorre a produção de conhecimento o país cresce e, como consequência, observa-se o aumento de renda e qualidade de vida para a população. Atualmente vivemos uma conjuntura de crise econômica embora nosso país tenha prosperado economicamente nos últimos anos, ainda se tem muito a fazer. Dentro deste contexto de mudanças a educação também é atingida, a legislação pertinente à educação, está em constante transformação em nosso país, adequando-se às necessidades sociais e culturais.

Na Lei 9.394/96 (LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) dispõe em seu Título I, Artigo I e parágrafo 2º “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social”. Ao prosseguir com a análise neste documento verificamos que no Artigo III do Título II, item I, nos diz que “O ensino será ministrado de acordo com o princípio de igualdade de condições de acesso e permanência na escola”. Sabemos então que a educação é um dever da família e do estado, por conseguinte, a escola deve propiciar este ambiente de formação e educação ao jovem. De acordo com Arantes e Silva (2009) a escola é o ambiente com todas as condições para propor alternativas de soluções ou diminuição das desigualdades socioculturais e étnico-raciais, logo, nós profissionais da educação devemos analisar e propor possíveis encaminhamentos para que isto possa ocorrer de fato.

Na escola, onde temos as peças chaves para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra, ou seja, educadores, livros didáticos (materiais didáticos), alunos e espaços de aprendizagem, é neste lugar onde devemos propiciar situações de igualdade, levando à construção de ações que desenvolvam a cidadania de todos os envolvidos, em especial dos menos favorecidos. Sabemos que existe uma grande diversidade racial e econômica em nossas escolas, em diferentes lugares do Brasil, mas a realidade repete-

se. Nas escolas a diversidade racial e cultural é muito grande, para Fernandes (2005), deveríamos falar em culturas brasileiras e não cultura brasileira, devido a esta diversidade.

Nesta relação entre diversidade, alunos e escola, possuímos alguns paradigmas que precisam ser quebrados, vivemos em um país que manteve o negro por mais de um século escravizado, é “cultural” infelizmente, que ocorra situações de racismo, sabemos que dentro da escola, ocorre todos os reflexos de uma sociedade, e que, em uma sociedade racista, os educandos tendem a repetir tais atos. De acordo com Valente (2002), a superação do racismo só ocorre quando se admite a existência deste problema, e que muitas vezes ao tratarmos este problema nos sentimos impotentes, devido a sua magnitude. Pensamos que através dos processos educacionais e seus atores possam contribuir para minimizar estas situações, ou até mesmo evitá-las, permitindo assim a fluência de uma educação multiétnica.

Partindo então do seguinte pressuposto, o aluno negro está ausente da sala de aula, e verificando uma parcela significativa de negros em nossa sociedade segundo o site do IBGE, voltamos nossos olhares para a sala de aula, onde percebemos que todos os reflexos do que ocorre na sociedade acabam, de certa forma, direta ou indiretamente atingindo o processo educacional escolar.

Outro expoente desta relação escola, sociedade é o negro, a partir do momento em que este foi escravizado, como já citamos, a partir do momento de sua liberdade, em fins do século XIX, não houve em momento algum, uma preocupação com a inserção do negro em nossa sociedade, o negro passou de escravo, para um ex-escravo, carregando uma série de preconceitos, estigmas consigo, razões que levaram ao longo do século XX o negro a ocupar cargos de trabalho submissos ao branco. Consequentemente, hoje em dia, muitos estão à margem da sociedade, fato que não condiz com as estatísticas do último censo, a maioria da população vivendo a margem de uma minoria.

Um terceiro expoente nesta relação entre escola e sociedade é o livro didático, sabe-se que ao longo do século XX, tivemos uma grande mudança no que diz respeito a este material, os primeiros tratavam o negro e o indígena como seres insignificantes, destacamos a importância de estudar estas duas etnias, mas nosso foco nesta dissertação é o estudo da etnia negra. A luta dos movimentos sociais, permitiram que ocorresse uma mudança gradativa no que diz respeito a presença da imagem do negro nos livros didáticos, permitindo assim uma visualização da figura do negro neste tipo de suporte pedagógico.

Então temos o livro didático, denominado doravante de “LD”, peça fundamental na relação entre o aprendizado e as relações educacionais entre o aluno e educador. O livro didático, pode auxiliar e muito na organização mental dos jovens, quando lemos um objeto

textual, o aluno forma uma imagem do que leu, quando fazemos a leitura de uma imagem, acabamos fortalecendo ou não a imagem criada, para Moscovici (2004), a imagem é extremamente importante na formação de ideias do leitor, logo partindo deste pressuposto, uma imagem pode influenciar a formação social do educando.

Estabelecendo relações entre escola, aluno, material didático, não podemos deixar de mencionar a legislação brasileira, principalmente as leis 10.639/03 e 11.645/08, que versam sobre a obrigatoriedade do estudo da História e Cultura africana, afrodescendente; e a outra traz como adendo a cultura indígena. Ambas as leis permitem reflexões sobre estas etnias, negra e indígena, anterior a esta legislação, muitos materiais nem sequer traziam informações sobre as etnias citadas. A partir desta legislação, percebe-se uma parca, mas fundamental mudança nos livros didáticos.

Levando em consideração esta diversidade existente no Brasil e o processo de escravização do negro em nossa história, bem como a cultura de dominação e o preconceito sofrido pelo negro nos últimos anos, acreditamos ser necessário o desenvolvimento de pesquisas sobre a relação entre educação, livros didáticos e negros, para que seja viável propor possíveis encaminhamentos para uma educação mais digna a todos, independente de classes sociais ou aspectos étnicos raciais.

JUSTIFICATIVA

Este estudo surge como uma ferramenta que busca olhar para o processo educacional, a Educação em Ciências, analisando um dos instrumentos mais utilizado pelos professores ao longo dos anos na educação brasileira, o livro didático. Em épocas que falamos de TIC's – Tecnologias da Informação e Comunicações, educandários com sistemas tecnológicos de última geração, tablets, smartphones sendo utilizados durante a aula, faz-se necessário salientar que existem escolas onde os recursos são escassos, muitas vezes, não possuem, nenhum recurso multimídia, ou de acesso à internet. Todavia o recurso que atinge todas as instituições de ensino no Brasil é o livro didático, processo mais utilizado pelos professores brasileiros.

Esta ferramenta muito utilizada, tem uma função na formação do aluno no que diz respeito a características como cidadão, ser humano crítico, reflexivo, criativo e ético, portanto tal material deve colaborar para que sua formação seja substitutiva, ou seja, que possamos com a utilização destes recursos propiciar a mudança de mentalidades em relação ao preconceito e a discriminação. Sabemos que para isso dependemos também do meio onde os educandos estão inseridos, mas acreditamos na grande influência que o material didático em específico o LD pode exercer na vida do educando.

Concordamos com Pavão (2014) que afirma que o LD deve ser utilizado para proporcionar aulas de Ciências fascinantes, indagadoras, humanas, e não deve ser usado como simples literatura. Este material é um suporte aos educadores, deve ser utilizado como um sistema de orientação para as atividades de sala de aula. O LD é também um instrumento de transmissão de valores ideológicos, culturais e raciais. Sendo, portanto extremamente influenciável no processo de ensino aprendizagem do educando.

Quando temos imagens que ressaltam aspectos negativos de negro, teremos consequentemente construções mentais que resultaram em ações sociais. Estas construções mentais podem ter caráter negativo da imagem do negro em nossa sociedade, acreditamos que o inverso também é possível, ou seja, imagens positivas do negro e da cultura negra, possibilitará situações positivas na vida do negro, ou do convívio entre negros e demais etnias. Acreditamos que isto tudo acaba por refletir dentro da escola, logo, percebemos que o trabalho do professor aliado a uma eficiente utilização do material didático nos proporciona uma maior valorização das minorias sociais em sala de aula, focando na perspectiva de análise positiva das imagens.

Realizamos neste trabalho, uma verificação sobre a abordagem da diversidade cultural e como ela é feita / desenvolvida nos livros de ciências das séries finais do ensino fundamental, e química, física e biologia no ensino médio. Especificamente no que diz respeito

a cultura negra, a imagem do “Ser negro”. Mostrando que uma atividade interdisciplinar, ao abordar um tema transversal, não deve ficar apenas sob responsabilidade das ciências humanas. O trabalho visa contribuir para refletirmos sobre a ótica da diversidade racial, cultural nos livros didáticos.

PROBLEMA DE PESQUISA

Esta pesquisa pretende identificar a (in) existência da presença do negro nos livros didáticos de Ciências da Natureza. Utilizados nas escolas públicas, aprovados pelo PNLD. Possibilitando uma análise sobre as imagens que retratam os negros, como estes estão sendo retratados, permitindo subsídios para melhorar futuras coleções que venham a ser lançadas, assim como, permitindo uma reflexão sobre questões raciais e preconceitos sociais, uma vez que os educandos que utilizam estes livros estão em processo de construção da cidadania. Lembramos aqui, que estes livros devem estar em consentimento com a lei 10.639/03 e 11.435/08.

Para que possamos ter êxito em nossos estudos dividimos o problema em 3 questionamentos.

1º Existe imagens de negros em livros de Física, Química e Biologia?

2º Existe imagens de negros em livros de Ciências?

3º Estas imagens existentes, auxiliam na formação de uma sociedade menos preconceituosa?

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar a existência de abordagens étnico-raciais nos livros didáticos de Ciências da natureza, utilizada em escolas públicas, aprovados pelo PNLD – Plano Nacional do Livro Didático, verificando a presença da imagem do negro nestes livros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a presença de imagens de negros nos livros analisados;
- Identificar a forma como as imagens retratam o negro;
- Comparar como ocorrem as abordagens étnico-raciais nos livros didáticos;
- Investigar a existência de caracteres relacionados a cientistas negros nos materiais analisados.

INFLUÊNCIAS AFRICANAS NO BRASIL

Pensamos que se faz necessário construir um breve histórico do negro, para entendermos quais as razões das preocupações com esta etnia nos dias atuais e também que possamos perceber as influências desta etnia em nossa sociedade. O continente africano, considerado por muitos cientistas como o continente onde se originou a humanidade, haja vista que os fósseis mais antigos de seres humanos foram encontrados lá. Ao longo dos anos estudamos a África em uma percepção eurocêntrica, mostrando apenas a história do Egito, localizado em uma região denominada de África branca, devido a influência e proximidade com os europeus, bem como o contato deste povo com o Oriente. Apenas nos últimos anos, ou seja, após a lei 10.639/03 é que surgiu nos livros didáticos uma análise, um estudo sobre os reinos Cush, Axum, Congo, Mali conforme percebemos na coleção História para o Ensino Médio, da Editora Edebe, na área de História.

O negro em território africano em grande parte desta sociedade vivia em situação tribal, até o momento em que foi realizado o contato com o europeu, a partir daí os brancos impuseram a sua cultura sobre os africanos, onde estes foram dominados e tornaram-se reféns das culturas brancas europeias. Resultado disto foi um processo de escravização realizado em massa pelos brancos, isto ocorreu com grande frequência na colônia portuguesa na América do Sul, lugar hoje denominado por nós, de “BRASIL”. Este processo de escravização tornou o negro um ser inferiorizado em nossa sociedade daí faz-se mister tantos estudos envolvendo este grupo social, como também as leis que buscam integrar o negro em nossa sociedade como as leis que obrigam o ensino, estudo da cultura africana, mas também as ações afirmativas como o sistema de cotas, que reserva parte das vagas no ensino superior em instituições públicas para os negros.

Neste contexto temos que diferenciar duas palavras escravismo de escravidão. No momento em que referimos a escravismo, estamos inferindo que é a situação de uma sociedade, já quando falamos em escravidão, enfatizamos o ser humano, que foi transformado em objeto, ou seja, escravo. Quando observamos as sociedades africanas, estas passaram por duas etapas, na África as comunidades foram vitimadas pelo escravismo, no momento em que foram aprisionadas, depositadas nos navios negreiros e trazidas para o território colonial de Portugal – Brasil, foram então transformadas em escravos, uma situação individual, neste processo para evitar a rebeldia em território colonial os negros recém chegados eram misturados, para evitar que negros de uma mesma tribo que falassem o mesmo idioma realizassem alguma ação revolucionária ou

de fuga contra os brancos, na sua maioria, portugueses comerciantes de escravos aqui na colônia. Geralmente esta mistura ocorria entre tribos rivais, inimigas, que falavam idiomas diferentes e que seria muito difícil o processo de organização de fuga.

Geralmente nas salas de aula, até mesmo na sociedade associa-se o processo de escravidão a etnia negra, mas sabemos que a prática escravocrata é muito antiga, acredita-se que ainda na pré-história os grupos escravizavam uns aos outros, durante a antiguidade as principais sociedades daquele período, a saber: Mesopotâmicos, Gregos, Romanos e Egípcios, mantinham civilizações, consideradas por eles como inferiores escravizadas, estas civilizações, nem sempre eram negros, na maioria das vezes eram civilizações brancas, escravizadas por brancos. Trazemos aqui o exemplo da sociedade egípcia, que obrigou povos considerados inferiores por eles para que trabalhassem como escravos na construção das pirâmides, nas sociedade greco-romana, os escravos eram utilizados nas atividades das residências de pessoas ricas, em Roma, eram tratados como objetos ou animais, pois serviam de espetáculos nos circos como em toda a extensão do Império Romano, segundo nos diz Maestri (1998).

Em relação a escravização do povo africano Martinez (2000) refere-se que a partir do século XV, prevaleceu nos meios intelectuais europeus, ideias mal-intencionadas em relação a concepção de que os africanos não possuíam uma história digna.” Possibilitando assim que as sociedades europeias os julgasse inferiores iniciando assim um processo de exploração das sociedades africanas que durou mais de 500 anos, para Valente (2002) a escravidão no século XV e XVI, era defendida pelos europeus como um processo economicamente necessário, o que era amparado na ideia da branquitude europeia superior que buscava a lucratividade.

Em relação ao comércio de escravos nos séculos XV ao XVIII o pioneiro nesta exploração das comunidades africanas e apresamento dos indivíduos africanos foi Portugal, esta nação, percebeu a alta lucratividade que teria com este comércio, pois os custos com aprisionamento do negro em território africano era pequeno e ao vender este “SER” nas suas colônias, o custo era alto, propiciando uma lucratividade para a nação lusitana, os negros foram vendidos principalmente para a colônia portuguesa na época.

De acordo com Souza (2006) os portugueses tinham o objetivo de explorar e comercializar o ouro, encontrar o caminho alternativo para as índias e também converter os pagãos ao cristianismo, fatores que auxiliaram na escravização de uma população. Quando estes objetivos não eram atingidos, prontamente as nações consideradas inferiorizadas pelos portugueses eram escravizadas. Além do processo de escravização do negro em território africano, tivemos também Portugal com a responsabilidade de realizar

o transporte deste negro para as colônias, propiciando assim o transporte nos navios negreiros ou tumbeiros.

Estes navios negreiros ou tumbeiros como eram denominados os veículos que transportavam os escravos. Segundo Conrad (1985) estas viagens eram sub-humanas, os negros viajavam em pé, enfileirados, quando alguns morriam eram deixados ali mesmo, só eram retirados os cadáveres quando chegavam nos portos no Brasil. No que diz respeito a alimentação, esta era mínima, precária, a água geralmente era salgada do mar, muitos negros morriam na viagem, prejudicando do ponto de vista português o seu negócio lucrativo, por outro lado a partir do momento em que este negro morria na viagem, quem sobrevivia, tornava-se um objeto de valor, era vendido como um sobrevivente, um indivíduo forte que resistiu aos horrores do navio tumbeiro.

Por outro lado, a perspectiva de um ser social que foi subjugado, inferiorizado, menosprezado e transformado em objeto, pessoas que sofreram com um completo desrespeito, uma deterioração da cultura e do negro ao ser explorado pelo branco. Ao longo da história do negro no Brasil houve a necessidade de produzir leis que pudessem forçar o respeito ao negro. Ao buscar informações sobre estas leis baseamo-nos nas obras de Chiavenato (2002) e Faria (1997), onde percebemos que o caráter abolicionista das leis, a princípio tinha a ideia de libertar o escravo, mas o interesse das nações envolvidas era pelo mantimento da escravização, a Inglaterra tinha interesse por mercado consumidor, ou seja, havendo a liberdade dos escravos, os mesmos tornariam-se operários, logo teriam uma renda e poderiam consumir os produtos oriundos da Inglaterra, percebe-se que a este país exercia uma certa pressão para por fim ao tráfico e a escravização do negro, visando o trabalho assalariado, ao invés da escravidão, aspecto que seria altamente lucrativo para os ingleses.

A Inglaterra, em 1845, aprovou a Lei Bill Aberdeen, lei que autorizava a capturar ou afundar os navios que transportavam escravos para o Brasil pode observar-se que, os ingleses não estavam preocupados com os negros que estavam a bordo, pois na maioria das vezes os navios eram afundados, matando todos os tripulantes, fato que levou a grandes prejuízos na economia do Brasil. Em contrapartida o Brasil acabou criando uma série de leis e tratados limitando a escravidão no país, como descrevemos adiante.

No ano de 1850, foi criada a Lei Eusébio de Queiroz, esta proibiu o tráfico de escravos para o Brasil, mas não mudou o sistema escravocrata em nosso país, tornando o escravo um objeto valioso, pois a importação estava proibida. Já em 1871, instituiu-se a Lei do Ventre-Livre, sua proposta era que, todo o filho de escravo era livre, mas até completar 21 anos ele ficava sob os cuidados do proprietário de sua mãe, na prática continuava escravo até 21 anos devido à falta de fiscalização. Em 1885, é aprovada a Lei

dos Sexagenários, então concedia liberdade aos escravos com mais de 60 anos, porém, beneficiava uma minoria, devido as péssimas condições de vida do escravo, raramente chegava-se a esta idade, quando chegavam a esta idade tinham que comprovar a mesma documentalmente, era raro o escravo que possuía documentos, logo se o mesmo não comprovasse, permaneceria como escravo.

Por fim tivemos a então denominada Lei Aurea, em relação as leis supracitadas, houve apenas, uma lei que favoreceu realmente os escravos, que é esta aqui citada, pois quando a Princesa Isabel, assina esta lei libertando os escravos, isto realmente favoreceu os negros. Sabe-se que na época da lei tínhamos poucos escravos e que a escravidão já era algo que praticamente tinha chegado ao fim no Brasil. Este fato levou a um grave problema em nosso país, pois os ex-escravos agora estavam no mercado de trabalho, porém, ninguém propiciava uma vaga de emprego a um ex-escravo, o que gerou um problema social, o ex-escravo passou a ser um desempregado, o que podemos considerar que suas consequências afetam nossa realidade até os dias de hoje. De acordo com Chiavenato (2002), esta lei tornou liberto aproximadamente 700 mil escravos, representando 5,6% da população, na época estes já faziam parte da força de trabalho nos principais centros, logo percebe-se que não havia massa escrava lutando pela sua liberdade.

O abolicionismo foi um debate político, realizado pela elite, e sua ascensão tinha como objetivo agradar nações capitalistas em desenvolvimento, em especial a Inglaterra, que objetivava um crescimento no número de futuros consumidores para seus produtos manufaturados. O abolicionismo, não foi uma luta social, ao longo do século XX percebe-se que acabou a escravidão legalizada, mas continuamos com o que denominamos de trabalho análogo a escravidão. Na sociedade atual onde vivemos situações que são consequência deste histórico restou-nos uma sociedade negra que sofre com preconceito, discriminação e a submissão laboral, como nos ressalta Crossetti (1999), principalmente por que o negro será a mão de obra nas lidas campeiras, na organização da estância, nas atividades pecuárias, na agricultura de subsistência e ocupações domésticas, ou seja, ocupando empregos muitas vezes não desejados pelos brancos.

No decorrer do século XX o negro vivenciou uma situação ímpar, pois a pouco tinha deixado de ser escravo, logo passou a ser considerado um pseudo escravo, pois sofria com o preconceito na sociedade que o discriminava, nesta mesma época passamos pela explosão do sistema capitalista, estes seres passaram a ser escravos do salário, segundo Salinas (2000), tiveram que sujeitar-se a baixíssimos salários, trabalhos insalubres, ou seja, tinham recebido a liberdade, mas eram tratados ainda como escravos, ressaltamos aqui, que os postos de trabalho que o negro exercia, eram aqueles que eram rejeitados pelos demais seres sociais.

Aqui no Brasil tínhamos reflexos do movimento negro estadunidense que lutava para que o negro fosse respeitado naquela sociedade, onde seu símbolo foi a luta antirracismo de Martin Luther King. Mas destaque-se a catástrofe denominada de apartheid referenciado por Silva (2008), apartheid, regime de segregação racial ocorrido na África do Sul, a consequência destes fatos auxiliou no surgimento de movimentos que lutam pela liberdade do negro no território brasileiro.

Em pleno século XXI vemos o negro sofrer ainda com preconceito e discriminação, uma forma clara de vermos isto é o sistema de cotas, onde muitas pessoas não concordam, não conhecem o sistema e criam opiniões superficiais, dizendo que o negro está sendo beneficiado com este processo, sendo tratado de forma desigual ao branco, mas não percebem que o negro nem sequer chega no ensino médio. A pauta sistema de cotas é um debate amplo, que não deve ser limitado a poucos parágrafos, sabemos que existem os que defendem e os que são contra. Nós acreditamos que o sistema é muito útil e serve realmente para que possamos notar a importância de propiciar ao negro o acesso ao ensino superior, mas acreditamos que principalmente a União, Estados e Municípios devam investir na educação básica para que possamos ver o negro chegar no ensino médio e concluir o mesmo. Durante a educação básica, boa parte do alunado negro deixa de frequentar a escola IPEA (2009), portanto, são poucos os que chegam ao Ensino Médio e menos ainda os que chegam ao Ensino Superior.

Para Barbosa (2006), as condições de vida pós processo de escravização, permitem a comunidade negra um lugar específico na sociedade de dominação, do ponto de vista formal dominante, um lugar descartável. Logo, percebemos que existem funções no mercado de trabalho em que o negro ainda é minoria, e também sua representação nos canais de comunicação, onde sempre é mostrado como ser socialmente inferior, descartável. Nossos jovens crescem com a mídia mostrando que o negro é inferiorizado ao branco, então esta ideia toma forma de preconceito, situação que só pode ser minimizada através da educação desde os anos iniciais até o Ensino Superior, daí a importância de enfatizarmos o estudo e discussões de assuntos relacionados ao negro e sua cultura.

Durante este início de século tivemos como continuidade de ações iniciadas na década de 1950, como os movimentos negros, o surgimento de leis que visam minimizar o déficit social que temos com o negro, para isso destaca-se as Leis 10.639/03 que inclui na rede de ensino a obrigatoriedade do ensino da História e cultura da África ou temática afro-brasileira, nas escolas brasileiras, e Lei 11.645/08, esta complementa a de 2003, incluindo também a obrigatoriedade da educação e cultura indígena. E a Lei 12.711/12, que estabelece um percentual de vagas em universidades federais e instituições de ensino técnico de nível médio para alunos cotistas raciais e sociais. Logo, no momento em que

estudamos a história da África, obrigatoriamente, estudamos a história das africanidades e do negro, e do sistema escravocrata instalado no Brasil. Para a execução deste processo, deve-se ter educadores com conhecimento sobre o assunto, se isso não ocorrer, o tema tratado na legislação transformar-se-á em simples literatura.

Sabemos que existe uma defasagem no que diz respeito a formação de professores sobre este assunto, temos ideia de continuar nossos estudos e durante o doutorado, proporcionarmos atividades de formação com professores de escolas públicas e privadas, a fim de que estes profissionais possam suprir suas dificuldades em trabalhar este assunto, pensamos também no educando, para isso realizaremos um trabalho de acompanhamento com os alunos finalistas de Ensino Fundamental para verificar as causas de evasão. Acreditamos que a falta de material didático que contemple o assunto e também a acomodação por parte de alguns professores em buscar informações nas mais variadas fontes, possibilitam a negligência ao não trabalharem este assunto. Muitas vezes o assunto negro e África é evidenciado apenas durante a semana da consciência negra, no mês de novembro, todo o restante do ano, nada se fala sobre a cultura africana e a influência deste em nossa sociedade multicultural.

Ainda fazendo referência à formação de professores, um fator problemático é que a responsabilidade de trabalhar tal assunto é dos professores de Ciências Humanas, mas por tratar-se de um tema transversal, todas as disciplinas devem e têm condições de desenvolver atividades didáticas sobre tal assunto, por esta razão achamos mister fazer este histórico sobre o negro no Brasil, como analisamos livros da área da Ciência da Natureza, os professores desta área podem estar abordando o assunto África em suas áreas específicas também.

Pensamos na possibilidade de avançarmos no que diz respeito a construção do multiculturalismo e reconhecimento da luta dos negros, mas simultaneamente devemos ter cuidado em relação as atividades realizadas nas instituições de ensino, pois qualquer mudança, geralmente causa uma certa polêmica, principalmente quando envolve o modelo mental dos personagens do processo educacional, bem como temos que evitar que a lei torne-se letra-morta.

Acreditamos que as instituições educacionais devem exercer a sua função de difusora de cultura e pluralidade cultural executando uma educação multicultural. O multiculturalismo é uma exigência do mundo atual, ainda mais em um Brasil de culturas brasileiras Fernandes (2005). Deve-se na escola valorizar as diferenças, e todas estas mudanças podem e devem ocorrer através da educação, onde esta permite a ascensão social, cultural de qualquer comunidade que invista na arte de educar.

Observamos aqui a necessidade do sistema público de ensino em continuar a investir com verbas a todos os níveis educacionais, sejam investimentos de ordem infra estrutural, ou formação continuada ou descontinuada de professores, para que possamos ter uma educação de maior qualidade, proporcionando que a sociedade negra permaneça na escola por todo o período de formação básica, sem precisar desistir, abandonar a escola.

A ESCOLA E A ESCOLARIZAÇÃO COMO ESPAÇO DE DEMOCRATIZAÇÃO CULTURAL E ÉTNICO RACIAL

Nesse processo educacional, entram em cena alguns personagens, independente da Unidade da Federação, são eles: o livro didático e o negro. O primeiro é uma ferramenta utilizada por educadores que atuam no ensino fundamental e médio do Brasil inteiro, o livro didático de ciências e áreas correlatas, esta ferramenta foi oficializada no Brasil em 1938 Rupenthall (2013). O livro didático em algumas escolas é uma ferramenta alternativa, já em muitas instituições é a única ferramenta que os professores possuem, seguindo à risca o mesmo, passando o livro didático a determinar o currículo escolar.

Em relação ao livro didático de ciências e áreas correlatas espera-se que ele permita atividades como: estimular e analisar fenômenos, verificação de hipóteses e que promova uma reflexão investigativa dos alunos. Esta ferramenta implementada nas escolas pelo PNLD (Plano Nacional do Livro Didático) auxilia os professores em suas atividades diárias em sala de aula. Sabemos que o livro didático pode ser uma fonte de consulta utilizada pelos professores, mas que muitas vezes é utilizada como uma ferramenta única, direcionando, dominando toda a ação do professor, segundo Pavão (2014) o LD deve permitir uma leitura prazerosa, e não ser uma fonte de chatice para o aluno, o LD deve ser um contribuinte para a aprendizagem do educando.

As análises de livros didáticos segundo Rupenthall (2013), tem ocorrido nas áreas de verificação de conteúdo e correção conceitual, referentes a imagens, relação texto-imagem, bem como sua função para aprendizagem, ou ainda a abordagem professor e abordagem pedagógica com os livros didáticos. Percebemos que a análise de livros didáticos e a relação etnicorracial nos mesmos é quase inexistente, o que torna muito relevante a nossa proposta de estudo.

De acordo com Mohr (2000), é necessário a realização de pesquisas sobre análise de livros para identificar possíveis problemas e gerar questionamentos pedagógicos, educativos, sociais e legais. O PNLD possui um manual que auxilia o professor a escolher o material didático, este propicia ao professor uma discussão no seu grupo para que o mesmo escolha qual coleção melhor contempla a sua realidade, este manual permite ao

educador realizar uma comparação entre as coleções podendo assim optar pela coleção que obtiver uma melhor qualificação segundo os avaliadores deste manual. Não devemos esquecer de que o LD pertence a um mercado editorial, Pavão (2014) nos afirma que todos os livros contém erros, e que não devemos esquecer de que o LD faz parte de um mercado editorial, estando sujeito a influencias sociais, econômicas, técnicas, políticas e culturais como qualquer mercadoria, então cabe aos educadores aprenderem com os erros e manter a sua independência no que diz respeito aos materiais didáticos, usando o LD de forma adequada e autônoma em suas aulas.

O segundo personagem é o negro, abordado anteriormente neste referencial, que foi ou é discriminado em nosso país segundo Valente (2002). Ao tratar da relevância da produção do conhecimento científico pela população negra e afrodescendente devemos ressaltar os esforços empreendidos para proporcionar o acesso aos ambientes de estudo e produção acadêmica. A imagem social dos negros e afrodescendentes e o conhecimento científico, têm uma relação com o status social, pessoas com melhor desempenho educacional, geralmente têm uma condição social privilegiada, em nossa sociedade o domínio da racionalidade científica é sinônimo de superioridade intelectual, segundo Cunha (2011).

Não podemos deixar de citar a histórica participação da ciência como construtora de estereótipos negativos relacionados ao negro, ideologia conhecida como racismo científico Cunha (2011), oriunda da Europa no século XIX, este fato propiciou uma promoção do branqueamento da população brasileira como a imigração italiana no século XIX e XX. O racismo científico ainda influencia o imaginário social em nosso país. Na maioria das vezes a figura do negro não permeia as páginas dos livros, sempre que visualizamos imagens de cientistas ou pessoas nos livros, geralmente são pessoas brancas, costuma-se dizer que a ciência é branca, enfatizando esta ideologia do racismo científico, ou ainda de uma perspectiva educacional eurocêntrica.

A ciência e a tecnologia são áreas do conhecimento que possibilitam a compreensão do ambiente que nos cerca, todos os povos dos mais remotos aos mais recentes, foram dotados de conhecimento científico Cunha (2011), cada um no nível da complexidade de sua sociedade. Estes desenvolvimentos estão relacionados com seus processos históricos e culturais de cada sociedade. Sabemos que a história da ciência é permeada por uma ciência machista e branca, em especial eurocêntrica, que articula uma visão generalizada.

Segundo Cunha (2011), o processo histórico científico e tecnológico das sociedades africanas foi uma das façanhas do eurocentrismo, que ao longo dos anos descreverão a África como um continente bárbaro, cujos habitantes, são seres bestiais, incapazes de construir conhecimentos relevantes. Os habitantes do continente africano ao longo dos

séculos, influenciaram e muito as relações com Europa e Ásia, pois sofreu-se a influência de inúmeros cientistas africanos, como por exemplo, costuma-se dizer que o Pai da Medicina é Hipócrates (branco Grego), mas seria mais apropriado que Imhontep (egípcio, africano), cientista e clínico egípcio que três mil anos antes de Cristo praticava técnicas médicas, simples como a prescrição farmacológica e complexas como cirurgias de catarata, ainda análise de métodos contraceptivos, próteses, tratamento dentários entre outros, todos registrados em papiros do século XVI a.C.. Existem outros registros como uma cesariana realizada pelo povo Banyoro em Uganda, permitindo identificar técnicas de assepsia e cauterização no século XIX.

No campo da Astronomia a nação Dogon, também no século XIX, já tinha um vasto conhecimento de estrelas, planetas e satélites, documentado por antropólogos franceses. Já os egípcios tinham conhecimento de mais de quatro milênios de astronomia. Ainda podemos destacar o povo Haya (próximo do lago Vitória), que a aproximadamente 2000 anos atrás produzia aço em fornos, com temperaturas superiores aos fornos utilizados na Europa. A metalurgia desenvolveu-se na região de Ruanda e Uganda. Já na engenharia visualiza-se construções no Zimbábue muito semelhante às de Machu Pichu no Peru, bem como as pirâmides egípcias. Percebe-se o domínio da ciência matemática, pois esta foi primordial na construção destas obras. Também os egípcios se destacam na área das navegações e agricultura.

As populações que vivem nos limites do Deserto do Saara e do Sudão, nos legam a escrita. Entre outros conhecimentos técnicos científicos os africanos ainda nos legaram, na área da alimentação com o inhame, um alimento considerado como preventivo contra o câncer. Ainda o pilão, a tecelagem, técnicas desenvolvidas em várias regiões africanas. Acreditamos que este seja um grande desafio para os educadores, ou seja, conhecer e mostrar a importância da ciência e cultura africana, como um dos principais influentes para a ciência e cultura brasileira.

Os negros ao serem trazidos para o Brasil tiveram sua identidade social ignorada passando a serem escravos. Este fato instituiu uma dificuldade para a introdução do negro no sistema educacional e no mercado de trabalho, porém os Engenheiros André Rebouças e Teodoro Sampaio bem como o médico Juliano Moreira foram descendentes de escravos que conseguiram em pleno século XIX quebrar este paradigma racial, ao longo dos anos ainda tivemos inúmeros cientistas e inventores não apenas no Brasil mas, também no mundo que mostram a importância da etnia negra para a sociedade.

Logo, é na escola que existe uma atividade muito importante a ser realizada uma quebra de paradigmas, difícil de ser realizada, mas acreditamos não ser impossível. Esta quebra de paradigmas está na abordagem e representação da figura do negro nos livros

didáticos, acreditamos que se isso ocorrer é uma ferramenta valiosa para a diminuição do preconceito e racismo nas escolas, segundo o PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) “a política de igualdade vai se expressar [...] no combate a todas as formas de discriminação [...] se traduz pela compreensão e respeito ao Estado de Direito”. Isto poderá auxiliar a desvincular a definição da expressão “negra” de coisas ruins que ocorreram ao longo da história da humanidade como “Peste Negra” – epidemia ocorrida no século XIV ou a “Quinta-feira negra” – dia 29 de outubro de 1929, onde ocorreu a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, ocasionando uma ruína no sistema financeiro capitalista mundial.

Encontramos nos PCN a *Pluralidade Cultural* como tema transversal, em conjunto com Ética, Orientação Sexual, Saúde e Meio Ambiente, estes temas mostram a diversidade cultural, social do nosso país, permitindo a nós um olhar mais holístico para com a educação brasileira. No PCN – *Pluralidade Cultural* – nos possibilita analisar a caracterização do tema, fundamentos éticos, conhecimentos jurídicos, antropológicos que devem ser trabalhados pelos educadores nas instituições escolares.

Geralmente fica para as Ciências Humanas a análise da pluralidade cultural, por isso desejamos realizar esta atividade com o que é chamado por Chassot (2010) de “*Hard Science*”, logo pensamos em fazer a aproximação das Ciências Exatas das Humanas, possibilitando a partir da análise de livros didáticos de ciências, química, física e biologia, buscar informações sobre as influências africanas na ciência brasileira e possibilitando uma aproximação com as Humanas História e Geografia, através de estudos interdisciplinares.

Os PCNs nos mostram como um de seus objetivos conhecer as características fundamentais do Brasil, nas dimensões sociais, culturais e materiais, para que nos auxilie a construir uma sociedade com noção de pertencimento ao país. Acreditamos que para atingirmos este objetivo, devemos buscar a verificação de como ocorre a abordagem ou existência de representações etnicorraciais nos livros de ciência, analisando a influência da ciência / cientistas africanos em nossa sociedade, o que será feito em estudos futuros.

Como educador dos níveis Ensino Fundamental e Médio, trabalhando em escolas públicas e particulares de diferentes realidades, percebi, ao longo destes anos, que as leis nos últimos tempos, como por exemplo a Lei 10.639/03, que introduz a obrigatoriedade do ensino da História da África ou temática afro-brasileira nas escolas brasileiras, salienta-se que esta lei é importante porque auxilia no combate ao preconceito e discriminação em sala de aula e posteriormente na sociedade, porém esbarramos em um sério problema, Arantes e Silva (2009) a falta de material didático que aborde a História e cultura afro-brasileira e africana.

Não podemos negar a escola como um espaço de convivência que deveria ser harmoniosa entre os cidadãos. Desta forma, temos que ressaltar a importância da temática História e cultura Afro-brasileira e africana em aula e como consequência a repercussão na sociedade brasileira. Então reafirmamos, que sem escola, sem um ambiente escolar propício a aprendizagem é impossível reverter o racismo, como dizia Nelson Mandela:

“[...] ninguém nasce odiando ninguém, nós aprendemos a odiar e achar que as pessoas valem menos. Se nós aprendemos a odiar, podemos desaprender, e o espaço escolar é essencial para essa desaprendizagem”.

Temos consciência de que uma lei apenas não muda uma sociedade, mas permite e dá condições para essa mudança. Na realidade boa parte da sociedade brasileira ao longo do século XX, aprendeu a “odiar” negros e indígenas ou tratá-los como seres inferiores, visto que tiveram historicamente suas considerações como membros de uma sociedade inferiorizados em relação ao branco, este último dominador, ditador, pois impôs uma cultura que considera correta para uma formação social, inferiorizando os demais.

Levando em consideração a aquisição de experiência como educador, a vontade de realizar pesquisa e de atuar no ensino superior, investindo na produção acadêmica, possibilitando a construção do conhecimento, acredito que se deve investir neste tema dada a sua importância deste tema, considerando o mesmo de extrema importância nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Pensamos que os resultados possam auxiliar na construção e estruturação de materiais para trabalho em sala de aula, já que esses são escassos hoje em dia.

Muitas vezes os professores da educação básica queixam-se de informações e materiais para trabalhar com estes temas, então, poderíamos em conjunto com professores de várias áreas pensarmos em atividades interdisciplinares.

Quando referimos a escolas, escolarização e materiais didáticos utilizados, referimos a uma abordagem interestadual, levando em consideração as influências que cada Unidade da federação sofre, exemplo é o estado do Rio Grande do Sul, estado da região sul do Brasil, área com uma influência ítalo-germânica, muito grande, onde historicamente, são sociedades que possuem uma discriminação e preconceito Schörner (2008).

As coleções de livros didáticos escolhidos e analisadas neste trabalho são coleções que contemplam escolas de Educação Básica em todo o país. Sabemos que os estados brasileiros têm uma diversidade social e cultural muito grande, passando por índios, negros europeus e asiáticos. Mas o foco neste estudo está na análise de imagens nos livros didáticos.

O LIVRO DIDÁTICO E O SEU PAPEL NO ENSINO

Em todos os ambientes escolares do Brasil, sabemos que a diversidade cultural, étnica e religiosa é muito grande, sabemos que isto já se torna um grande desafio para o professor. Ainda mais quando falamos de uma nação com extensão territorial vasta como a nossa, com isso acabamos por presenciar a sombra de leis que impõe regras onde a sociedade deve apenas segui-las, muitas vezes, sem discussão nenhuma por seus cidadãos ou representantes. Geralmente estas leis não são cumpridas, devido à falta de fiscalização, talvez, este fator não cabe ser discutido aqui.

Para Drucker, (1993), vivemos em uma sociedade multicultural, fato que ocorre devido a termos sido colonizados por várias etnias, europeus, asiáticos e em especial o africano, cujos descendentes são peça fundamental deste trabalho. Esta etnia, acabou sendo a mais vitimada, discriminada ao longo dos anos devido ao processo de escravização, como afirma Valente (2002), todo este histórico causou um processo e ações do movimento negro ao longo dos anos gerando algumas leis como a Lei 10.639/03 e 11.645/08, exploradas mais à frente.

Queremos aqui trazer a ótica dos PCN's e os Temas Transversais, pois estes indicam que os conteúdos tradicionais devem estar relacionados com as propostas transversais, entre elas o trabalho, ambiente, saúde, pluralidade cultural entre outros.

O sistema educacional brasileiro foi alicerçado sob um modelo de “escola para todos”, segundo Cruz (2005), porém nem toda a população foi atendida, a qual foi construída de forma não equitativa com os não brancos e indígenas, mas negros, principalmente ao longo do século XX. Por várias razões, a população afro-brasileira não teve amparo do Estado no que diz respeito a reparar a violência do processo de escravidão. A educação brasileira foi pautada em um sistema educacional preocupado em educar para uma identidade branca, com ideias eurocêntricas, colocando a margem deste processo os sujeitos históricos negros e sua relação cultural.

O ambiente escolar, é o espaço onde deve ocorrer o debate sobre temas polêmicos entre eles o preconceito racial, para que a partir desta discussão possamos superar tais estigmas e proporcionar uma democracia racial, onde todos os seres multiculturais, educandos possam construir o que denominamos de humanidade, com respeito ao outro indiferente de cor, etnia, classe social. Ainda no ambiente escolar temos a figura do educador, pessoa importante para que possamos auxiliar na quebra dos paradigmas já citados.

Acreditamos que a função dos educadores é a mediação da aprendizagem, proporcionando ao educando aprimorar a busca pelo conhecimento, de acordo com Martins

(1997). Assim, o professor, necessita respeitar e relacionar-se com as pessoas que estão no seu meio, objetivando o convívio seja cada vez mais humanizado, independente de quem esteja ao seu redor. Assim, para que o trabalho deste professor seja cada vez mais completo e humanizado surgem questões que merecem ser discutidas e analisadas, como a diversidade cultural e os livros didáticos.

A questão da diversidade cultural pode ser explorada de diversas maneiras em sala de aula, percebemos que as maneiras mais simples para que isso ocorra é abordar aspectos culturais como dança, comidas típicas, vestuário, etc. Em relação a cultura negra temos os resquícios na sociedade que ainda permanecem, devido a cultura afro é riquíssima no Brasil, porque como afirma Souza (2006), os africanos “...preservam com muito cuidado as lembranças, os conhecimentos, as tradições, os valores e as crenças ensinados pelos mais velhos que vieram da África” – podemos exemplificar com o fato da comida popular no Brasil ser feijão com arroz, assim sentimos a grande influência cultural na alimentação, cultura, etc.

Os materiais didáticos no Brasil passaram por muitas alterações, no que diz respeito a sua estrutura, qualidade e conteúdo, principalmente após a ditadura militar (1964 -1985), pois esta controlava todo e qualquer material didático que circulava no Brasil na época, e a Constituição Federal de 1988, permitiu a liberdade em vários sentidos, principalmente no que refere-se a manifestações e associações permitindo que os movimentos relacionados aos negros ganhassem voz na sociedade, lutando por dignidade, a partir da Constituição Federal (CF) de 1988 tornou-se garantida a liberdade ao culto religioso (religiões afro), manifestação e associação, bem como o racismo passou a ser crime inafiançável, iniciando lampejos de uma dignidade para o povo negro.

Creemos que os processos educacionais realizados nas escolas, com auxílio de instrumentos e orientações antirracistas, possam propiciar a redução de ações não racistas e preconceituosas, permitindo assim uma diversidade cultural, propiciando a busca do entendimento dos erros cometidos por nossos antepassados nas relações sociais.

Os livros didáticos utilizados em nossas escolas podem conduzir nossos educandos a uma reflexão libertaria, proporcionando uma viagem por lugares desconhecidos e dependendo do lugar onde a escola estiver inserido, lugares muito difíceis de visitarem.

Estes materiais são ferramentas muito importantes, que a algum tempo vem sendo utilizadas pelas escolas públicas e particulares do Brasil, através de um programa do governo brasileiro o PNLD – Plano Nacional do Livro Didático, no qual o governo fomenta este material, o que para muitas escolas é a única ferramenta de apoio ao professor, segundo Núñez (2003).

Alguns estudos realizados no Brasil, bem como em outras nações como afirmam Gayan e Garcia (1997), nos mostram informações de que os livros didáticos acabam por controlar currículos. Os educadores acabam utilizando o livro como material a ser seguido unicamente e exclusivamente como instrumento didático em sala de aula, sem outras possibilidades, tendo como sequência conteudista a ordem dos capítulos do livro, mas por outro lado o uso do livro didático, aliado à construção do currículo, instituem instrumentos para o ensino e aprendizagem.

Quando Soares (2001) nos traz que o surgimento do livro atrelado à instituição educacional, acaba acompanhando ao longo da história em várias instituições de ensino, a construção do currículo e das aulas, estes estão baseados unicamente no livro didático, como principal, se não única ferramenta utilizada em aula. E, nesta relação entre história e livro didático, busca-se perceber uma análise sociocultural dos livros didáticos.

Acreditamos na educação, esta permite aos cidadãos ascender socialmente, como diz Chassot (2010, p. 67) “A responsabilidade maior no educar com o ensino das Ciências é procurar que nossos alunos e alunas, com a Educação que fazemos se transformem em homens e mulheres mais críticos.” Como educadores necessitamos observar o processo educativo com os óculos da transformação social.

A partir do que nos mostra os PCNs, o ensino de ciências deve garantir o reconhecimento e a valorização do patrimônio sociocultural, sendo contra a discriminação. Seguindo a mesma linha, a LDB diz que o ensino de ciências deve promover o respeito à diversidade. Então, os livros didáticos a serem utilizados, devem estar alinhados com tais ideias.

Ensinar, quando o educador media a aprendizagem em um processo educativo, este ato permite tornar a aprendizagem significativa em conceitos, procedimentos e atitudes segundo Zabala (1998), aqui relacionando-os com a cultura africana, entendendo como patrimônio nacional e mundial, proporcionando ao docente e ao discente o conhecimento da cultura negra. Nessa ótica, o aprofundamento sobre a cultura negra, utilizando o livro como ferramenta nas diversas áreas do conhecimento.

Os livros didáticos são avaliados pelo Ministério da Educação, que após esta análise emite um parecer sobre o material. O MEC e o presente PNLD desenvolvem os critérios de avaliação dos livros didáticos, organizados nas seguintes categorias: Proposta pedagógica, conteúdos, manual do professor, projeto gráfico, cumprimento de normas oficiais, éticas e cidadania. Esses elementos mostram o compromisso em criar e aprimorar situações de aprendizagem, que objetivem o desenvolvimento do cidadão.

O PNLD preocupa-se com o respeito à diversidade, nos sentidos econômico, social, cultural, étnico, racial, gênero, religiosa, buscando evitar estereótipos e associações que possam desvalorizar ou marginalizar grupos sociais. Para concretizar estas ideias, o Livro Didático é um instrumento que possibilita a transposição didática, ou seja, segundo Martorano e Marcondes (2009) a transformação do conhecimento científico em escolar, algumas vezes não aparece as referências bibliográficas, ou seja, não mostra as fontes para o desenvolvimento do conteúdo, cabendo assim ao discente propiciar um ambiente de aprendizagem para desenvolver a sua criticidade.

A função iconográfica na formação de um livro didático é permitir a concretização de ideias, referenciadas no material, sempre é um material atrativo aos olhos de quem consome o material – público leitor. Muitas vezes ouvimos “Este livro tem poucas figuras!” ou “Este tem muita “figura!”. De acordo com Ferraro (2011) é preciso refletir sobre a composição iconográfica dos livros didáticos.

Deve-se considerar algumas ideias sobre o material didático é um importante instrumento em uso nos educandários brasileiros, como dissemos em muitas instituições escolares, ele norteia todo o trabalho do educandário. Então, vale ressaltar que o livro didático não é objeto contrário a liberdade do professor, muito menos contrário ou limitador da criatividade do professor, pois este tem um papel grandioso na educação com a promoção e valorização do ensino, levando em consideração a promoção e valorização da igualdade racial bem como a diversidade cultural e racial. O profissional da educação tem uma responsabilidade ética e moral em oportunizar debates sobre o preconceito racial e pluralidade cultural.

A INCLUSÃO ÉTNICA RACIAL NOS LIVROS DIDÁTICOS E SEU PAPEL NA DIVERSIDADE CULTURAL

Destaca-se aqui a questão das legislações em vigor no Brasil que propicia a inclusão dos temas étnicos no material didáticos utilizado em nosso país. Quando se refere a legislação sabemos que ocorrem, muitas vezes, mudanças nas leis, por uma exigência da sociedade que cobra do poder público alterações, mudanças que possibilitem aplicar melhoria social para a população.

Podemos observar que as mudanças para a população negra surgem após o processo de Redemocratização (fim da década de 80) e, logo após com a Constituição Federal (1988), pois a partir desse momento foi garantida a liberdade ao culto religioso, manifestação e associação, bem como o racismo passou a ser crime inafiançável, iniciando lampejos de uma dignidade para o povo negro. Acreditamos que os processos educacionais realizados nas escolas, junto com instrumentos e orientações antirracistas podem auxiliar

na redução de ações racistas e preconceituosas, favorecendo a diversidade cultural, bem como buscar entender os erros ocasionados cometidos por nossos antepassados na História das relações sociais.

Objetivamos aqui as leis 10.639/03, e lei 11.645/08 e o parecer CNE 003/2004, estes documentos complementam-se, todos propõem uma nova percepção sobre a questão racial negra.

A lei Federal nº 10.639/03, tem fundamental importância para que se possa buscar uma equidade racial, bem como a valorização das diferenças econômicas e culturais existentes nas instituições escolares. O movimento contra discriminação, racismo e que trata sobre assuntos etnicorraciais, nos últimos anos ganha muita força, ainda mais após acordos internacionais assinados entre instituições internacionais, a exemplo do que foi a “Conferência Mundial das Nações Unidas contra o Racismo, a Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata”, em Durban na África do Sul no ano de 2001, evento tido como marco ao tratar referido assunto.

Continuando a referir sobre legislação, os documentos legais que são voltados à educação, podemos citar o Parecer CNE/CP 003/2004 – Brasil (2004), que traz a alteração realizada na Lei nº 9.394/1996 (LDBEN), pela Lei nº 10.639/03, a qual estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na Educação Básica nos estabelecimentos de ensino no Brasil, tais ações colaboram com a educação dos menos favorecidos, que muitas vezes, em nossa sociedade é o negro.

Em uma legislação mais específica, verificamos que de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1999), “os jovens devem ter as seguintes diretrizes nas instituições: aprender a conhecer, fazer, ser e a conviver”, essa última, acreditamos ser responsável para que o educando possa conhecer e aceitar o diferente, seja em termos étnicos ou não. Ainda segundo os PCN (1999) os níveis de ensino devem estar organizados interdisciplinarmente por áreas do conhecimento, que articulam suas linguagens, propiciando um melhor aproveitamento do conhecimento escolar, permitindo a execução de atividades interdisciplinares sobre diferentes temáticas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM (1999), trazem como um dos fundamentos políticos e éticos a “Política de Igualdade”, onde objetiva-se o combate as diferentes formas de discriminação, preconceito, relacionados a fatores como etnia, sexo, ou religião, visando a compreensão de um estado democrático e de direito.

Achamos interessante já que estamos tratando de legislação dedicarmos alguns parágrafos as ações afirmativas em prol da etnia negra. Primeiramente denomina-se ações

afirmativas as políticas locais que estabelecem recursos em benefício de pessoas, ou grupos sociais que são considerados inferiorizados, discriminados em nossa sociedade.

Salientamos aqui o sistema de cotas em universidades públicas, medida tomada pelo governo federal para inserir negros no ensino superior, o objetivo das cotas é corrigir injustiças ocorridas ao longo da história provocadas pela escravidão em nossa sociedade. Este tema é de extrema relevância, seu debate deve ser suscitado para que possamos esclarecer, muitas vezes as pessoas são contra o sistema de cotas, mas não sabem o porquê são contra, não têm uma definição por conhecer o sistema, apenas não concordam com o mesmo.

O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO PROMOTOR DA DIVERSIDADE ÉTNICA RACIAL

Aqui apresentamos uma discussão com intuito de perceber a relação do ensino de ciências e a diversidade étnica, hoje vivemos em um contexto importante para o combate ao preconceito, racismo, demais discriminações, os debates surgem em relações entre governo e os movimentos sociais. Todas as conquistas conseguidas à sociedade negra, nos permite inferir que estas são frutos de muita reivindicação por parte dos movimentos sociais.

Devemos esclarecer aqui o que entendemos por ensino de ciências, ou seja, de acordo com Verrangia (2010, p. 707) são “práticas escolares dedicadas a ensinamentos e aprendizagens de conhecimentos científicos produzidos no âmbito das ciências naturais”. Na educação básica o ensino de ciências é dividido em ciências no ensino fundamental, e química, física e biologia no ensino médio. Autores como Krasilchik (1987), Melo (2000) e Santos (2006), citados por Verrangia (2010) nos dizem que entre os anos 50 e 60 o método científico era desenvolvido para a aprendizagem dos educandos e atividades laboratoriais. A partir dos anos 70 tem início um sistema denominado de CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade), esta busca a inter-relação do conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e relações sociais. Logo, a partir dos anos 80, temos como influência deste movimento os métodos construtivistas na construção de práticas pedagógicas.

Na atual conjuntura, alguns anos após a ditadura militar a perspectiva que temos de cidadania é diferente daquele momento da história brasileira. Hoje temos uma legislação que ampara a escola no que diz respeito a uma cidadania para todos nossos educandos, a LDB nos diz que no processo educacional, como função da família, estado o educando tem que ser desenvolvido, preparado para o exercício da cidadania. Já os PCN nos dizem que o educando tem que participar como ser social e político, exercendo seus direitos e deveres.

Aliado a LDB e os PCNs temos ainda as leis já citadas 10.639/03 e 11.645/08 que obrigam o ensino da cultura africana e afrodescendente. Em todos os níveis, ou seja, da Educação Infantil ao Ensino Superior. Então a importância destas legislações, do ensino de ciências com as relações étnico raciais, nos dirige para a percepção de que o movimento negro durante o século XX teve participação ativa para que houvesse inúmeras mudanças.

Nesta linha de pensamento, percebe-se que as relações etnicorraciais são fundamentais para a formação de cidadãos e que podemos utilizar o ensino de ciências para colaborar sobre o assunto.

Ao definir relações étnico raciais ainda de acordo com Verrangia (2010), são aquelas estabelecidas por distintos grupos sociais, entre indivíduos destes grupos, estes pertencem a uma determinada raça, etnia, assim como consequências deste pertencimento. É muito difícil ao estarmos frente a frente com outra pessoa, não fazemos pré-julgamentos sobre sua cor de pele ou maneira de vestir-se, e socialmente acabamos por criar estereótipos que podem levar a fatos pré conceituosos. Verrangia (2010), diz que muitas vezes estes estereótipos são colocados como os negros sendo pessoas sujas, feios, violentos e preguiçosos, provavelmente por termos escravizados o negro, acabam surgindo estes tipos de preconceito.

Salientamos aqui que a escola não é a única instituição responsável pela educação étnica racial dos indivíduos, este processo deve ocorrer também na família, grupos sociais, redes sociais. A escola destaca-se neste processo por ter uma diversidade racial muito grande em seu interior.

Pensamos que o ensino de ciências deve ser utilizado para a educação étnico racial, a partir do momento em que se trabalhe inúmeros assuntos relacionados à cultura africana, e de seus descendentes. Verrangia (2010, p.711) afirma que “o ensino de ciências praticamente não tem sido abordado com a finalidade de educar relações etnicorraciais”. Esta área do conhecimento pode utilizar inúmeros recursos para tal assunto, cientistas negros invenções que ocorreram em sociedades africanas e que nos utilizamos até os dias atuais, porém devido ao processo educacional ser eurocêntrico e não afrocêntrico, não percebemos as marcas da cultura africana em nossa sociedade.

Autores como Pereira e Silva (2014), afirmam que a cultura africana quando trabalhada em sala de aula, permite uma reconstrução nos envolvidos no processo educacional proporcionando que estes construam uma imagem positiva do continente africano, permitindo uma elevação da autoestima do afrodescendente. Percebemos que a relação entre escola, educando e educador deve ser uma relação de cumplicidade, todos devem unir-se em prol de um processo educativo que rompa paradigmas como o do

preconceito e discriminação. Estes alunos devem reconhecer-se como sujeitos históricos, em um processo histórico.

O ensino de ciências como todos os demais componentes curriculares deve permitir a promoção de estudos e abordagens inter-raciais, com relações sociais e raciais bem desenvolvidas. Propiciando espaço de assembleias e discussões sobre o tema, como descreve-se na Declaração Universal dos Direitos Humanos: “a instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana [...] promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais.”

Formação inicial e continuada de educadores

Primeiramente vamos conceituar formação, de acordo com o dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, “formação” tem o sentido de criação, constituição, posicionamento, ordenamento, conjunto de cursos obtidos, maneira como uma pessoa é criada, educação. O que nos leva a refletir que o processo de formação de um educador e a sua base, constituição de gênese de um profissional da educação, este formar-se-á através de uma bagagem de conteúdo, práticas, reflexões que em algum momento colocará em prática na sala de aula.

Devemos salientar a importância do processo formativo dos educadores em nosso sistema de ensino. Quando um professor chega ao processo de graduação, ele já tem concepções acerca do ato de ensinar, baseadas em suas experiências de escolarização, Folmer (2007). Logo este professor atuará em sala de aula com aqueles pré-conceitos, adquiridos ao longo de sua vida como aluno, estudante.

Para Mendonça (2011), desde os anos 70, o movimento negro junto com outros movimentos sociais, vem tentando nos mostrar os problemas relacionados ao acesso, permanência e conclusão do negro na educação básica. As lacunas existentes neste processo complementam-se com a falta de formação de professores para trabalhar assuntos relacionados à cultura afro, ciência africana, aspectos relacionados à cultura negra.

Para Pessano et al (2015), os educadores têm sido desafiados a repensar as suas práticas, devido as mudanças que ocorrem no mundo atual. E também a formação destes profissionais exigem um repensar dos aspectos técnicos, sociais e científicos. Na atual sociedade exige uma obrigatoriedade para mudanças dos profissionais que vão repensar, planejar e executar atividades educativas nas escolas, ou até mesmo nas universidades.

Acreditamos que para o educador apropriar-se de uma prática docente que contemple as ideias multirraciais não basta aceitar que temos uma cultura multirracial, multiétnica, tem que entender a origem desta cultura, para que assim possa entender a diversidade que temos em sala de aula.

Para isso as instituições de formação de professores, as universidades, devem propiciar na formação inicial destes acadêmicos que eles tenham o conhecimento da cultura negra, para que assim saiam da instituição com uma nova forma de ver o mundo.

Segundo Sugimoto (2014), descreve em reportagem no site da Unicamp que a então ministra da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (Seppir), Luiza Helena Bairros. A ministra nos diz "...efetivação da lei está nas mãos das autoridades de educação dos estados e dos municípios, porque o material para se trabalhar e as possibilidades de formação de professores já existem. [...] os secretários de educação cumprir o que está determinado...". Sobre a fala da ministra, de fato podemos constatar que o mercado já oferece alguns itens específicos, ainda que poucos diante da atual demanda. Entretanto os cursos de formação inicial ou continuada ainda carecem.

No caso dos cursos de formação inicial, temos certeza de que nas Universidades, já ocorre esta discussão, pois de acordo com o Parecer CNE/CP 03/2004, as IES (Instituições de Ensino superior) devem elaborar uma pedagogia antirracista e anti discriminatória, o que nos faz acreditar que ao pensar os currículos dos cursos em andamento e os cursos a serem criados estes aspectos serão levados em consideração.

No que diz respeito a formação continuada de professores, temos a necessidade de auxiliar aquele profissional que muitas vezes concluiu a graduação e "nunca mais" buscou uma formação a mais, sobre diversos temas, entre eles a questão da história e cultura afro.

De acordo com Folmer (2007), visando a contribuição e melhoria da formação docente, muitos trabalhos em Didática das Ciências vem nos mostrando a ideia de professor- reflexivo/pesquisador, onde a reflexão e o processo de investigação sobre a prática do educador, fazem com que o educador repense suas atividades, buscando melhorá-las ou aprimorá-las.

Neste intuito pensamos que a formação continuada pode proporcionar aos professores uma ressignificação de suas práticas, partindo do que já é feito, adaptando-as a uma perspectiva de valorização da cultura afro. Nosso intuito é continuar nossas pesquisas e auxiliar na formação continuada destes atores que estão no mercado profissional.

Além dos investimentos em formação inicial e continuada que devemos propiciar aos educadores, Bandeira (2007), reforça que a reflexão vem tornando algo muito exigente no fazer docente e que devem acreditar em um trabalho árduo onde ocorre a desconstrução e construção de ideias, paradigmas e práticas.

Devemos destacar também, outra observação de Bandeira (2007), obstáculos na formação dos docentes, temos a mecanização do trabalho, ou repetição daquilo que o professor faz; excessiva carga horária, professores submetidos a três turnos de trabalho

exaustivo; estes dentro da escola, e além dos limites da escola, temos limites epistemológicos, professores que se confrontam em rotas e reflexão, isto é complexo pois relaciona-se com a história pessoal e profissional de cada um. Salientamos que ao continuar nossos estudos pretendemos realizar atividades para a formação de professores de acordo com a lei 10.639/03 e 11.645/08.

METODOLOGIA E RESULTADOS

A opção metodológica escolhida para a realização deste estudo é de caráter quali- quantitativo, realizando-se uma investigação a partir da observação de imagens e livros didáticos. Esta pesquisa teve início após ter sido aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O presente foi registrado sobre o CAAE de número 35543214.2.0000.5347, sendo aprovado com número de parecer 943.853, em 14/01/15.

ANÁLISE DA PRESENÇA DE IMAGENS DO NEGRO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Analysis of the presence of black in the textbooks of Natural Sciences

Mario Olavo da Silva Lopes [mosilvalopes@gmail.com]

Programa de Pós-Graduação Educação em Ciência: Química da Vida e Saúde,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Rua Ramiro Barcelos, 2600 –
Prédio Anexo – Porto Alegre – RS – CEP: 97508-000.

Edward Frederico Castro Pessano [edwardpessano@unipampa.edu.br]

Karla Pereira Rutz [karlarutz.aluno@unipampa.edu.br]

Mara Aparecida de Miranda Batista Dias [maradias.aluno@unipampa.edu.br]

Vanderlei Folmer [vanderleifolmer@unipampa.edu.br]

Uruguaiiana - RS - CEP: 97508-000.

Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana, BR 472 - Km 592 - Caixa Postal
118 -

RESUMO: Este estudo tem por objetivo analisar a presença da figura do negro nos livros didáticos (LD) de Ciências da Natureza. Especificamente, buscamos avaliar a existência de abordagens étnico-raciais nos LD de Ciências da Natureza disponibilizados para o Ensino Fundamental e Médio da rede pública de ensino, e sugerir debate sobre formas positivas ou negativas para essas abordagens. Os resultados encontrados destacam que, apesar da existência da imagem do negro nos LD, o mesmo normalmente é apresentado como um ser inferior ao branco, ocupando os lugares menosprezados em nossa sociedade. De fato, o LD é uma importante ferramenta para discussão das representações sociais que envolvem o negro e seu contexto social, e as informações apresentadas nesse norteiam a formação de opinião e de caráter moral e ético dos estudantes. Assim, torna-se imperativo avaliar e

discutir as formas como a diversidade étnica e cultural está sendo abordada nesses livros. Por fim, cabe destacar que a presença da figura do negro nos LD, associada a um trabalho interdisciplinar de respeito à diversidade e pluralidade cultural, pode influenciar positivamente a formação dos jovens escolares e contribuir para a redução da discriminação.

PALAVRAS-CHAVE: Livros didáticos – Ciências da natureza – Negro – Educação

ABSTRACT: This study aims to analyze the presence of the black figure in textbooks (LD) of Natural Sciences. Specifically, we seek to assess the existence of ethnic and racial approaches in LD Natural Sciences made available for primary and secondary public school system, and suggest discussion on positive or negative forms for these approaches. The findings highlight that despite the existence of the black image in the LD, it is usually presented as inferior to white, occupying the places overlooked in our society. In fact, the LD is an important tool for discussion of social representations involving black and its social context, and the information presented in this guide the formation of opinion and moral and ethical character of the students. Thus, it becomes imperative to assess and discuss the ways in which ethnic and cultural diversity is being addressed in these books. Finally, it is worth noting that the presence of black figure in LD associated with an interdisciplinary working respect for diversity and cultural plurality, it can positively influence the formation of young students and it contributes to reduce the discrimination.

KEYWORDS: Textbook - Natural Sciences - Black – Education

INTRODUÇÃO

Atualmente, tanto no cenário mundial quanto nacional existe uma grande preocupação com a promoção dos direitos humanos e da igualdade entre as diferentes culturas e etnias raciais. Essa preocupação surge com o ideal de proporcionar a todos e todas condições de vida com qualidade e respeito entre suas diferenças, em um universo de equalização de direitos e deveres. Isso é especialmente importante em um país como o Brasil, onde historicamente a população negra foi trazida da África e transformada em escrava nas propriedades rurais, o que tornou comuns o preconceito e a discriminação. De fato, conforme (Chiavenato, 2002, p. 118) “...é na exploração do trabalho escravo – e hoje na marginalidade social – que está a origem do racismo”. Assim, ao longo da história estes paradigmas deveriam ter sido corrigidos, principalmente através da educação familiar e do ensino nas escolas.

Considerando esse cenário, o presente trabalho foi idealizado visando analisar a presença da imagem do negro nos livros didáticos (LD) da área de Ciências da Natureza, utilizados em escolas públicas do Brasil. Os LD aqui analisados compõem o escopo de Biologia, Química e Física para o Ensino Médio e Ciências para o Ensino Fundamental, e foram editados para o último Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

O PNLD é um programa fomentado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que publica trienalmente o Guia de Livros Didáticos com resenhas das coleções consideradas adequadas. A partir do encaminhamento do guia para as escolas, essas devem escolher entre os títulos disponíveis aqueles que melhor atendem ao seu projeto político pedagógico (Santos et al., 2015). No entanto, para muito além dos conteúdos específicos, acreditamos que os LD aprovados no PNLD devem preocupar-se com o respeito à diversidade, nos sentidos econômico, social, cultural, étnico, racial, de gênero e religiosa, buscando evitar estereótipos e associações que possam desvalorizar ou marginalizar grupos sociais. Isso deve-se ao fato de que o LD é um instrumento de formação e socialização dos jovens, e sobretudo um condutor de práticas sociais (Santos et al., 2015).

Seguindo essa linha, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1999) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996), indicam que o ensino de Ciências da Natureza deve garantir o reconhecimento e a valorização do patrimônio sociocultural, sendo contra a discriminação e promovendo o respeito à diversidade. Assim, os LD utilizados nas escolas, devem estar alinhados com tais ideias. Nesse contexto, a abordagem da imagem do negro e da cultura africana, entendida como patrimônio nacional e mundial, deveria estar continuamente presente nos materiais utilizados em sala de aula. Esses aspectos são ratificados na *Lei 10.639/2003* e seus desdobramentos legais, promulgados nos anos seguintes, como as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*, em 2004, e o *Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais assim como para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*, e a *lei 11.645/08*. Estas ações representam um grande passo no currículo escolar brasileiro, porque atingem todos os níveis e modalidades de ensino à medida que orientam que a História e Cultura africana e indígena devem ser trabalhadas nas escolas por todas as áreas do conhecimento (lei 11.645/08). Ainda, considerando que ensinar é tornar a aprendizagem significativa em conceitos, procedimentos e atitudes (Zabala, 1998), os PCN sugerem incluir em todas as fases do ensino, de forma interdisciplinar e contínua, os chamados “Temas Transversais”, caracterizados como temas urgentes e de grande relevância social. Entre os temas transversais indicados nos PCN, podemos citar “Ética” e “Pluralidade Cultural”, temas de grande relevância quando objetiva-se abordar questões relacionadas a diversidade e relações étnicas e sociais, tendo o material didático e o professor como mediadores do processo.

Assim, entendemos que o LD é um importante instrumento no processo de ensino-aprendizagem, como afirma (Pavão, 2014) o LD não deve ser uma simples literatura, logo acreditamos que o LD deve ser capaz de nortear o trabalho docente em sala de aula,

mostrar os conteúdos específicos de forma não discriminatória, interdisciplinar, ética, crítica e reflexiva, servindo ainda de base para a construção/reconstrução de representações sociais.

Esse último aspecto é fundamental, considerando-se que as representações sociais se apresentam como elaborações cognitivas e simbólicas, com caráter imagético, construtivo, criativo, simbólico, significativo, e que, a partir de sua construção, determinam os comportamentos sociais (Sêga, 2000). De fato, toda a representação social é a representação de algo ou alguém, não sendo necessariamente reflexo do real ou mesmo do ideal (Sêga, 2000). Isso pode ser entendido quando, por exemplo, se trata da questão das relações étnicas onde, historicamente, aceitou-se o status “natural ou biológico” para fixar a imagem do negro como ser inferior (Sêga, 2000). Nesse contexto, a partir de sua criação, as representações sociais surgem como algo vivo, que influenciam positiva ou negativamente nosso comportamento social (Moscovici, 2004). Notadamente, as representações sociais são construídas com base na vivência de mundo. Portanto, como parte das experiências sociais, tanto a escola quanto os meios de comunicação servem de alicerce para a construção-reconstrução de representações sociais. Logo, considerando-se que os LD também são meios de comunicação, espera-se que estes, enquanto ferramentas de ensino, influenciem na construção das representações sociais.

Cabe salientar que, enquanto meios de comunicação, os LD utilizam-se de diversos tipos de linguagens para que sua comunicação se dê efetivamente, entre essas, a linguagem visual, por meio do uso de imagens. Nesse âmbito, a linguagem pode ser definida como um conjunto de símbolos verbais ou não, que propiciam a comunicação humana e permitem a formação e reorganização dos nossos modelos mentais, emocionais e atitudinais (Moscovici, 2004).

Nos LD, as imagens podem ser usadas para garantir a comunicação ou reforçar informações. Assim, é importante considerar os diversos aspectos que interferem na relação entre as imagens e a perspectiva do espectador como, por exemplo, a capacidade perceptiva de quem visualiza e as crenças e saberes que são modelados por vinculação a uma classe social ou cultura (Aumont, 2005). Dessa forma, podemos inferir no quanto a imagem está relacionada com a formação de representações sociais, especialmente no ambiente escolar, lugar onde ocorre a formação ou superação de vários estigmas, entre eles o preconceito racial.

Com base no exposto, este estudo teve por objetivo identificar a presença da imagem do negro nos LD de Ciências, Física, Química e Biologia, utilizados na rede pública de ensino, bem como o contexto em que essas imagens foram apresentadas. Os LD aqui avaliados fazem parte do PNLD 2014-2015 e estão, portanto, sob aplicabilidade da Lei

10.639/03 que obriga a todas as áreas do conhecimento o estudo da cultura africana e afrodescendente.

PROCESSO METODOLÓGICO

Este estudo é parte de um trabalho de mestrado que investigou a existência de abordagens étnico-raciais nos LD de Ciências da Natureza, logo, a investigação ocorreu ao longo dos anos de 2014-2015 e teve como base para avaliação os LD recomendados pelo PNLD nesse período. A escolha dos livros ocorreu de acordo com a disponibilidade nas escolas públicas visitadas.

A metodologia utilizada para o processo de análise foi de caráter observacional, através da identificação direta da presença ou não de imagens de negros, bem como a análise do contexto em que as imagens foram apresentadas (percepção positiva ou negativa do negro em nossa sociedade).

Após a identificação e categorização das imagens, foram criadas tabelas para demonstração dos resultados encontrados, sendo os mesmos discutidos com base em outros trabalhos e referenciais teóricos.

Este trabalho foi desenvolvido em 4 etapas:

Etapa 1: Verificação da indicação do livro pelo PNLD e análise da frequência de utilização dos mesmos no Brasil.

Etapa 2: Observação e análise da presença de imagens de pessoas negras nos LD avaliados e separação das imagens por função. Essa separação produziu a seguinte classificação:

Imagens positivas: imagens que colocam negros e brancos em situação de igualdade, ou negros em posições de destaque social;

Imagens negativas: imagens que mostram o negro em situações de menosprezo social, ou inferiorizado em relação ao branco, remetendo ao Darwinismo Social muito comum durante o século XX.

Etapa 3: Observação e contagem de imagens de negros e como ele é mostrado (positivo ou negativo), contagem de imagens de outras etnias.

Etapa 5: Tabulação e reflexão sobre os resultados encontrados.

RESULTADOS

As coleções analisadas nos LD de Ciências para o Ensino Fundamental estão listadas na Tabela 1. Foram listadas seis coleções de diferentes editoras.

De acordo com o documento “PNLD 2014”, a coleção mais utilizada no Brasil, para o ensino fundamental, é a “Projeto Telaris” da Editora Ática (Tabela 2).

Autor / Organizador	Título	Editora
Fernando Gewandsznajder	Projeto Telaris – Ciências	Ática
João Usberco et al.	Companhia das Ciências	Saraiva
Helvio Nicolau Moisés	Ciências da Natureza	IBEP
Ana C. A. Yamamoto et al.	Jornadas.cie	Saraiva
Ana Luiza Petillo Nery et al.	Para Viver Juntos – Ciências	Edições SM
Vanessa Shimabukuro (Resp)	Projeto Araribá	Moderna

Tabela 1 – Coleções analisadas de LD de Ciências utilizados no Ensino Fundamental

Ranking Livro

1°	Projeto Telaris
2°	Projeto Araribá
6°	Companhia das Ciências
8°	Jornadas.cie
10°	Ciências da Natureza
11°	Para Viver Juntos

Tabela 2- Ranking da frequência de uso dos LD de Ciências analisados

A análise da presença da imagem do negro nos LD de Ciências para o Ensino Fundamental está ilustrada nas Tabelas 3 a 8.

Na tabela 3, referente a coleção “Projeto Telaris”, foram classificadas como imagens positivas as que estão relacionadas a pessoas negras praticando esportes, o que acaba sendo ressaltado em todos os livros desta coleção. Um exemplo é a demonstração de atletas vitoriosos como Usain Bolt. Negativamente, essa mesma coleção associa o negro a lixeiros, pessoas que vivem em meio ao lixo como recicladores, bem como mostra negros em garimpo no norte do Brasil, reforçando a ideia de que o negro ocupa vagas no mercado de trabalho rejeitadas pelo branco. Em toda a coleção são mostradas 13 imagens de negros. O livro do 8º ano, que trata do corpo humano, apresenta-se como o que tem a maior discrepância, 34 imagens de brancos para apenas 3 de negros.

Livro: Ciências - (6º ao 9º ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º
Série																
Total	3	2	3	5	17	18	34	17	0	0	0	0	2	1	0	0

Tabela 3 – Análise dos LD da coleção “Projeto Telarís”

*NI: não identificáveis.

Na tabela 4, coleção “Projeto Araribá”, entre as imagens positivas encontradas, ressaltamos um agricultor quilombola no plantio de batatas, observando a importância econômica e social da atividade. Destaca-se novamente a relação com negros esportistas. Positivamente ainda são presentes imagens de tribos africanas, mostrando as origens do povo negro brasileiro, famílias negras e modelos negras. Outro aspecto positivo são as campanhas de prevenção de algumas doenças, como um cartaz de prevenção contra o HIV, que traz a imagem de um negro associada a boas práticas de saúde e ao cuidado e prevenção de doenças. Negativamente nesta coleção aparece a figura das pessoas negras associadas a lixões, crianças negras brincando em esgoto, negros em minas de ouro e no terremoto no Haiti. No livro do 9º ano, onde se trabalha a introdução a Química e Biologia, percebemos uma grande quantidade de imagens de brancos, principalmente cientistas. Não são mostrados cientistas negros. No total, a coleção apresenta um número maior de imagens do branco em relação as do negro.

Livro: Ciências - (6º ao 9º ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º
Série																
Total	5	4	5	5	14	6	37	25	1	0	1	0	1	0	1	1

Tabela 4 - Análise dos LD da coleção “Projeto Araribá”

*NI: não identificáveis.

A análise da coleção “Companhia das Ciências”, ilustrada na Tabela 5, apresenta a questão da família negra e dos atletas negros como exemplos positivos. Mostra também o aluno negro em sala de aula, realizando atividades de observação em momento de estudos. Em determinado momento associa a etnia com profissões que tem a necessidade de formação acadêmica como profissionais da saúde. Outro aspecto que esta coleção resalta é a relação da saúde com os negros, mostrando em vários momentos, os negros fazendo exames, participando de campanhas de prevenções de doenças. No total, a coleção apresenta um número maior de imagens do branco em relação as do negro. O

livro do oitavo ano, relacionado ao estudo do corpo humano, é o que apresenta a maior quantidade de imagem de brancos. Negativamente, muitas imagens de negros são associadas a empregos que socialmente são menosprezados, como pedreiros, garis, catadores e recicladores. Outro aspecto negativo é associar o negro a colheita da maçã, tipo de trabalho que já foi citado inúmeras vezes nos meios de comunicação como sendo um trabalho análogo a escravidão. Repete-se aqui, assim como nas outras coleções já analisadas, a figura do negro relacionada ao garimpo, doenças e lixo.

Livro: Ciências - (6° ao 9° ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°
Série																
Total	12	5	21	4	77	26	98	66	1	1	1	2	5	1	0	3

Tabela 5- Análise dos LD da coleção “Companhia das Ciências”

*NI: não identificáveis.

A Tabela 6 ilustra a análise dos LD da coleção “Jornadas.cie”. No total, a coleção apresenta um número maior de imagens do branco em relação as do negro. Os aspectos positivos observados associam a imagem do negro com educação, ciência, esporte, alimentação saudável, amamentação. Como aspectos negativos, repete-se a associação do negro com miséria, lixo e funções socialmente menosprezadas. O livro do nono ano, associa diretamente o negro com os escravos na história do Brasil. Esse livro apresentou mais de 70 imagens para brancos e 10 para negros. Destas 3 mostram o negro em situação de escravidão. No livro do oitavo ano, relacionado ao estudo do corpo humano, temos uma imagem negativa que mostra o negro doente. As demais referem-se ao negro positivamente como, por exemplo, cuidando de sua saúde.

Livro: Ciências - (6° ao 9° ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°	6°	7°	8°	9°
Série																
Total	6	3	13	10	27	13	71	73	0	2	3	1	2	2	0	

Tabela 6 – Análise dos LD da coleção “Jornadas.cie”

*NI: não identificáveis.

Na Tabela 7 estão ilustrados os resultados da análise da coleção “Ciências da Natureza”. No total, a coleção apresenta um número maior de imagens do branco em relação as do negro. Os aspectos positivos apresentados nessa coleção, associam a

imagem do negro a família, obras de arte, como as obras de Rugendas. Mostra também crianças negras em situações de lazer, praticando esportes amadores ou profissionais. De forma negativa, a imagem do negro é associada a periferia, trabalho ilegal (transporte de madeira na região norte do Brasil) e doenças.

Livro: Ciências - (6º ao 9º ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º
Série																
Total	3	2	11	3	18	13	45	38	0	0	2	0	2	0	1	0

Tabela 7- Análise dos LD da coleção “Ciências da Natureza”

*NI: não identificáveis.

A Tabela 8 ilustra a análise da coleção “Para Viver Juntos”. É possível observar aspectos negativos associados a imagem do negro como pobreza, principalmente no nordeste do Brasil.

Nesta coleção, a imagem do negro é também associada a trabalhos socialmente menosprezados ou em funções submissas ao branco. No total, a coleção apresenta um número maior de imagens do branco em relação as do negro. De forma positiva, são apresentadas imagens de cientistas negros, como o geógrafo brasileiro Milton Santos. Positivamente, também são mostradas imagens de relações interpessoais e inter-raciais. O negro ainda é associado ao esporte (por exemplo o tênis), apresenta-se em ilustrações referentes a boas práticas de saúde, como profissional da saúde (médico negro) e associado ao desenvolvimento de tecnologia. No livro do oitavo ano, o corpo negro é utilizado como modelo de ser humano para explicar o processo de transpiração.

Livro: Ciências - (6º ao 9º ano)																
Imagens	Negros				Brancos				Indígenas				NI*			
	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º	6º	7º	8º	9º
Série																
Total	6	3	12	7	29	9	68	34	0	3	3	2	1	0	0	0

Tabela 8 - Análise dos LD da coleção “Para Viver Juntos”

*NI: não identificáveis.

Os LD analisados para Ciências da Natureza utilizados no Ensino Médio estão discriminados na Tabela 9. Todos os LD analisados são da série “Ser Protagonista”

Autor / Organizador	Título	Editora
Tereza Costa Osório	Biologia	Edições SM
Angelo Stefanovits	Física	Edições SM
Murilo Tissoni Antunes	Química	Edições SM

Tabela 9 – Coleções analisadas de LD de Ciências da Natureza utilizados no Ensino Médio

De acordo com o documento “PNLD 2014”, as coleções analisadas possuem o ranking de uso no Brasil listado na Tabela 10.

Ranking Livro	
5°	Biologia
2°	Química
2°	Física

Tabela 10- Ranking da frequência de uso dos LD de Ciências da Natureza analisados

As Tabelas 11 a 13 apresentam o resultado da análise da presença da imagem do negro nos LD de Ciências da Natureza usados para o Ensino Médio. Na coleção de Biologia (Tabela 11), identificamos como situações positivas aspectos relacionados ao negro e o cuidado da saúde, amamentação, doação de órgãos. Outro aspecto positivo é a relação de sustentabilidade com comunidades quilombolas/negras, correlacionadas com a produção de coco de babaçu. Além disso, a imagem do negro aparece associada com a educação, através da figura de um aluno negro realizando um debate em sala de aula, ou uma experiência em laboratório de ciências. Não foram encontradas nessa coleção imagens que colocassem o negro de forma negativa. No total o número de imagens de brancos foi superior ao número de imagens de negros (Tabela 11).

Livro: Biologia - (1° – 2° e 3° ano)												
Imagens	Negros			Branco			Indígenas			NI*		
Série	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
Total	2	2	3	18	10	21	0	0	0	1	0	0

Tabela 11 - Análise dos LD de Biologia

*NI: não identificáveis.

A Tabela 12 ilustra os resultados encontrados na análise dos LD de Química. No total existem mais imagens de brancos (52 imagens de brancos para 5 de negros). Como

aspectos positivos destacam-se imagens do negro relacionadas a saúde, como a ingestão de alimentação saudável, sucos naturais ou praticando a escovação dentária. Como aspecto negativo, destacamos a presença de uma imagem onde o negro realiza atividades laborais socialmente menosprezadas.

Livro: Química - (1° – 2° e 3° ano)												
Imagens	Negros			Branços			Indígenas			NI*		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
Série	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Total	1	1	2	19	10	23	0	0	0	1	0	0

Tabela 12 - Análise dos LD de Química

*NI: não identificáveis.

A Tabela 13 ilustra a análise dos livros da coleção de Física. No total, a coleção apresenta maior número de imagens de brancos (75 imagens de brancos para 10 de negros). As imagens classificadas como positivas referem-se a figura do negro atleta, astronauta negra, família negra em momento de refeição e lazer. Além disso, o negro é mostrado realizando higiene e em situações de estudo. Não foram encontradas imagens com aspectos negativos nessa coleção.

Livro: Física - (1° – 2° e 3° ano)												
Imagens	Negros			Branços			Indígenas			NI*		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
Série	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Total	5	5	0	45	23	7	2	3	0	0	0	0

Tabela 13 - Análise dos LD de Física

*NI: não identificáveis.

DISCUSSÃO

No presente trabalho, nos propomos a analisar a presença ou ausência da imagem do negro nos livros didáticos (LD) de Ciências, pertencentes ao PNLD 2014, sob a ótica da Lei 10.639/03 que obriga a todas as áreas do conhecimento o estudo da cultura africana e afrodescendente. Acreditamos ser necessário esclarecer aqui o que entendemos por ensino de ciências, ou seja, de acordo com (Verrangia, 2010, p. 707) são “práticas escolares dedicadas a ensinamentos e aprendizagens de conhecimentos científicos produzidos no âmbito das ciências naturais”.

Na educação básica o ensino de ciências é dividido em ciências no ensino fundamental, e química, física e biologia no ensino médio. Autores como Krasilchik (1987), Melo (2000) e Santos (2006), citados por (Verrangia, 2010) nos dizem que entre os anos 50 e 60 o método científico era desenvolvido para a aprendizagem dos educados e atividades laboratoriais. Enquanto que a partir da década de 70 tem início um sistema denominado de CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade), esta tem buscado a relação do conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e relações sociais. Logo, a partir dos anos 80, temos como influência deste movimento os métodos construtivistas na construção de práticas pedagógicas. Na atual conjuntura, alguns anos após a ditadura militar a perspectiva que temos de cidadania é diferente daquele momento da história brasileira. Hoje temos uma legislação que ampara a escola no que diz respeito a uma cidadania para todos nossos educandos, a LDB nos diz que no processo educacional, como função da família, estado o educando tem que ser desenvolvido, preparado para o exercício da cidadania. Já os PCN nos dizem que o educando tem que participar como ser social e político, exercendo seus direitos e deveres. Para que isto ocorra os PCNs propõem que a diversidade cultural, questões étnico raciais, sejam tratadas como um Tema Transversal, o que levaria a uma formação cidadã, em uma prática relacionada ao cotidiano do aluno. Consta nos PCNs os Temas Transversais correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana devendo ser incorporados nas áreas já existentes e no trabalho educativo da escola (BRASIL, 1999).

Então a importância destas legislações, do ensino de ciências com as relações étnico raciais, nos dirige para a percepção de que o movimento negro durante o século XX teve participação ativa para que houvesse inúmeras mudanças. Nesta linha de pensamento, percebe-se que as relações etnicorraciais são fundamentais para a formação de cidadãos e que podemos utilizar o ensino de ciências para colaborar sobre o assunto. Ao definir relações étnico raciais ainda de acordo com (Verrangia, 2010), são aquelas estabelecidas por distintos grupos sociais, entre indivíduos destes grupos, estes pertencem a uma determinada raça, etnia, assim como consequências deste pertencimento.

Partindo destes pressupostos, chegamos aos seguintes resultados encontrados que mostram a existência de uma disparidade na quantidade de imagens de brancos em relação a de negros apresentadas nos LD de Ciências da Natureza, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio. Alguns livros, inclusive não apresentam nenhuma imagem de negros. Além disso, percebemos que muitas vezes, quando presente, a imagem do negro está associada a aspectos ou situações negativas, como pobreza, doenças e trabalhos socialmente menosprezados.

De fato, conforme (Santos, 2013), existe um apelo para o discurso da igualdade, mas desconsidera-se as desigualdades existentes em nossa sociedade. Nesse sentido, as desigualdades presentes na escola, podem ser analisadas em diferentes contextos. No contexto do LD, quando nos referimos ao uso de imagens, é fundamental entender como estas desempenham inúmeras funções, como: orientar a leitura, apresentar curiosidades, demonstrar procedimentos, ilustrar ideias e construir-desconstruir representações sociais. Tal entendimento, resulta em uma organização de possibilidades de representações que podem, em sala de aula, auxiliar na construção de ideias contrárias a preconceitos sociais e raciais, auxiliando assim na quebra de paradigmas.

Assim, considerando o educando como um ser em formação e em franca construção de suas representações sociais, é importante ponderar até que ponto essa construção pode ser influenciada pelas experiências fornecidas pelo LD. Isso nos leva a questionar sobre o quanto a imagem e o conceito por trás dela auxiliam na formação desse ser social, especialmente a partir do momento em que o aluno negro visualiza o trabalhador negro em situação de insignificância social ou em que o aluno branco aprende a aceitar como normal a inferiorização da etnia de seu colega. Ainda, cabe aqui considerar o quanto esses estereótipos acabam por reforçar uma mentalidade discriminatória e preconceituosa (Fernandes, 2005) ou o quanto esses “pré-conceitos” causam constrangimento e mal-estar social (Silva et al., 2013).

A partir destas considerações, percebe-se então o LD como uma importante ferramenta nas mãos de nossos educadores, com papel fundamental na construção do saber de nossos educandos.

Por essa razão, o LD deve ser profundamente analisado a fim de que ofereça um conhecimento crítico, reflexivo e diversificado, servindo de subsídio para o trabalho docente em aula e como disseminador do conhecimento científico (Santos, 2013; Macedo, 2014; Verrangia, 2013).

Com efeito, o LD é um instrumento que possibilita a transposição didática, ou seja, a transformação do conhecimento científico em conhecimento escolar, propiciando ao discente um ambiente de aprendizagem para desenvolver a sua criticidade (Martorano & Marcondes, 2009; Pessano et al., 2015). Nesse contexto, “Ciência” pode ser definida como uma construção do ser humano para analisar e entender o mundo (PCN, 1999) e seu estudo é essencial em sala de aula, tendo como função apresentar aos educandos o método científico, permitir a análise de fenômenos, o teste de hipóteses e a formulação de conclusões (Vasconcelos & Souto, 2003).

Enquanto construção humana, quando avaliamos os processos de evolução da Ciência, bem como seus mecanismos de difusão, percebemos que diferentes cientistas, com variadas origens raciais, contribuíram e contribuem para a constante produção de conhecimento (Chassot, 2011).

Entretanto, nos LD avaliados, percebemos a quase ausência de imagens ou menções a cientistas negros. Isso pode ser “aceitável” em um país onde as menções à população negra em geral ainda são marcadas pelo racismo, e carregam a desigualdade provocada pela escravização de seus ancestrais (Mesquita & Schiavon, 2013). No entanto, ao fazer diferente, ao apresentar a contribuição dos negros no desenvolvimento do conhecimento científico, poderíamos reforçar nos educandos o sentimento de pertença social, diminuindo assim o pensamento eurocêntrico tão presente em nossa sociedade. Aqui destacamos o nome de importantes cientistas negros, mas que não são destacados pelos seus feitos o americano Elbert Robinson, inventor dos bondes elétricos – Dra. Patricia Bath, aperfeiçoou a cirurgia contra catarata com o uso de laser e também o Dr. Lloyd Quaterman que trabalhou com outras mentes brilhantes como Einstein e Fermi trabalhando com pesquisas nucleares na Universidade de Columbia – Nova Iorque e no laboratório Argonne – Chicago.

De fato, podemos perceber o quanto a construção dos LD em uso no Brasil ainda apresenta uma discriminação racial velada, muitas vezes ocorrendo de maneira quase imperceptível (Santos (2013). Da mesma forma, a grande quantidade de imagens de brancos em comparação com a de negros, acaba por reforçar a inferiorização da cultura negra em relação a branca, através da construção de coleções eurocêtricas, sem citações afrocentricas (Verrangia, 2010).

Por fim, cabe destacar que as imagens são carregadas de simbolismos e influenciam de maneira significativa a construção de representações sociais. Assim, no LD, o uso de imagens deveria ter ideais ilustrativo-educativos, fazendo a conexão entre o conteúdo e a realidade, apresentando-se como uma ferramenta de suporte aos processos educacionais. Quando nos referimos a realidade, observamos ao longo de nossa jornada como educadores de escolas públicas, um número cada vez mais reduzido de alunos negros. As razões pelas quais os negros afastam-se da sala de aula não cabe aqui discutirmos, mas é visível esta redução, principalmente no Ensino Médio, o que vai na contramão do que percebemos em nosso país, onde a população negra chega a 51% (IBGE, Censo Demográfico 2010). Assim, não há como negar a importância da discussão sobre o negro e seu contexto social no ambiente escolar e nos LD, especialmente considerando esse como uma ferramenta de humanização e socialização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O LD é um importante instrumento em uso nas salas de aula, uma vez que é utilizado como recurso de apoio e norteia todo o trabalho pedagógico dos professores. A partir da análise realizada, observamos que a presença da imagem do negro no LD embora pífia, tem aumentado nos últimos anos, porém ainda não é abordada de forma satisfatória. Em algumas coleções avaliadas, a imagem do negro proporciona a construção da figura de um cidadão em nossa sociedade, porém ainda temos em outras coleções uma relação do negro com aspectos negativos de nossa sociedade como doenças, favelas, pobreza, ou seja, situações em que as pessoas não desejam estar.

De forma positiva, percebe-se também que a figura do negro acaba sendo destacada em relação a saúde, educação e principalmente no que diz respeito a família, pois raramente tínhamos imagens de famílias negras nos LD. Situações de alunos negros estudando ou praticando ciência também é algo que nos surpreende nesta análise. A relação da sustentabilidade com as comunidades rurais negras ou comunidades quilombolas, mostra a preocupação destes com a preservação e conservação do ambiente. Imagens dos negros realizando experiências e debates em aula coloca-nos uma situação interessante, pois valoriza a educação como uma forma de crescer social e pessoalmente.

Porém, ressaltamos novamente aqui a desproporção de imagens de brancos e negros que poderia ser mais equilibrada, mostrando melhor a realidade étnica do país. Da mesma forma, é rara a imagem do cientista negro em todas as coleções analisadas, reforçando a ideia de uma ciência branca. Sabemos que tradicionalmente a ciência é tratada como branca e masculina (Chassot, 2011), mas sabemos também que houve uma grande influência de cientistas negros, tornando essa abordagem imperativa.

Ainda, cabe destacar que grande parte das coleções analisadas se mostram, de alguma forma, em cumprimento com a lei 10.639/03 à medida que fornecem informações sobre a cultura negra, permitindo assim o cumprimento desta lei.

De forma complementar queremos ressaltar que o LD não é um objeto contra a autonomia do professor, nem tampouco contra sua criatividade, pois cabe a este a decisão de utilizá-lo ou não e de promover ou calar a discussão acerca da diversidade e pluralidade cultural. Entretanto, independentemente desse tema ser abordado nos livros, o professor tem a responsabilidade ética de discuti-la em sala de aula. Temos consciência de que a sala de aula é um reflexo da sociedade e que a redução do preconceito ou do racismo só ocorrerá se houver uma união de fatores, ou seja, professores que tenham interesse em discutir as questões raciais em sala de aula, abordagem de conteúdos significativos nesse contexto e utilização de material didático adequado.

Por fim, o ensino sobre a cultura africana não deve ser responsabilidade apenas dos professores de ciências, mas deve ser adotado por todas as áreas do conhecimento de forma interdisciplinar e significativa para o educando. Ademais, a formação inicial e continuada dos docentes sobre estas questões é extremamente importante para que o mesmo se sinta seguro de trabalhar tais temas. A cultura africana quando trabalhada em sala de aula, permite uma reconstrução nos envolvidos no processo educacional que estes construam uma imagem positiva do continente africano, permitindo uma elevação da autoestima do afrodescendente. Percebemos que a relação entre escola, educando e educador deve ser uma relação de cumplicidade, todos devem unir-se em prol de um processo educativo que rompa paradigmas como o do preconceito e discriminação. Estes alunos devem reconhecer-se como sujeitos históricos, em um processo histórico. Salientamos aqui que a escola não é a única instituição responsável pela educação étnica racial dos indivíduos, este processo deve ocorrer também na família, grupos sociais, redes sociais. A escola destaca-se neste processo por ter uma diversidade racial muito grande em seu interior.

Defendemos a ideia de que o ensino de ciências deva ser utilizado como ferramenta para o processo de educação étnico-racial, a partir do momento em que se trabalha assuntos relacionados a cultura africana e história africana ou de seus descendentes. Esta área do conhecimento pode utilizar de inúmeros recursos para tal assunto, cientistas negros invenções que ocorreram em sociedades africanas e que nos utilizamos até os dias atuais, porém devido ao processo educacional ser eurocêntrico e não afrocêntrico, não percebemos tal assunto.

Sabemos que pesquisas nessa área ainda são muito pequenas, no entanto, acreditamos que a partir do momento em que o tema tiver uma abordagem maior, será possível fomentar debates mais abrangentes sobre o assunto envolvendo gestores, educadores e educandos. Quanto mais pesquisa houver nesta área, mais mostraremos a sociedade que as relações sociais são tão importantes, quanto as relações econômicas.

REFERÊNCIAS

AUMONT, Jacques. (2005). *A Imagem*. Campinas: Papirus.

BRASIL. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. (2006). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. (2003). *Lei nº. 10.639*, de 09 de janeiro de 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. Brasília, DF, 2003.

BRASIL. (2008) *Lei nº. 11.645* de 09 de janeiro de 2008. 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 Indígena. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. (1999). *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC/SEF.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. (2010). *Características da população e dos domicílios: resultados do universo*. Rio de Janeiro: IBGE. Acesso em: 20 Out., 2015, <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>.

CHASSOT, Attico. (2011). *A ciência é masculina? É sim senhora*. Santa Cruz do Sul: Ed. Unisinos, 5ª Ed..

CHIAVENATO, Júlio José. (2002). *O negro no Brasil: da senzala à abolição*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna.

FERNANDES, José R.. (2005). Ensino de História e diversidade cultural: desafios e possibilidades.

Caderno CEDES, Unicamp, Vol: 25, N: 67.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Brasil – (2015). Acessado em: Outubro de 2015. Disponível em: www.ibge.gov.br

MACEDO, J. H. S. (2014). A implantação da Lei 10.639/03 como forma de inclusão social. *Identidade!*, v. 19 n. 1, p. 32-43.

MARTORANO, S. e MARCONDES, M. (2009). As concepções de ciência dos livros didáticos de química, dirigidos ao Ensino Médio, no tratamento da cinética química no período de 1929 a 2004. *Investigação em Ensino de Ciências*, V14(3): 341-355.

MESQUITA, Natiele e SCHIAVON, Carmen. (2013). *Movimento negro no ensino de história: o jornal A Alvorada como uma possibilidade de concretização da lei 10.639/03*. *Revista Latino-Americana de História*. Vol. 2 nº 6. Agosto 2013. Unisinos. São Leopoldo. 2013.

MOSCOVICI. Serge. (2004). *Representações Sociais*. Petrópolis: Vozes.

PAVÃO, Antonio Carlos. (2014). Ensinar Ciências fazendo Ciência, por uma revolução pedagógica. (2014) In: RIBEIRO, Paula. MAGALHÃES, Joanalira. (Org.) *Ensino de Ciências: outros olhares, outras possibilidades*. Rio Grande: FURG, p. 23-32.

PESSANO, et al. (2015). O Rio Uruguai como temática de contextualização para o Ensino em uma unidade de restrição de liberdade para adolescentes. *Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, Nº 1, V. 10, 74-101.

SANTOS, Wellington Oliveira. (2013). A inclusão do personagem negro em livros didáticos de geografia: quando a diferença é banalizada? *Geografia* (Londrina) v.22, n.1, pg. 39-58.

SANTOS, Marcelli Evans Telles dos et al. (2015). A saúde enquanto tema transversal em livros didáticos de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental. *Alexandria: Revista de Educação*

em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 53-73, maio 2015. ISSN 1982-5153. Acesso

em: 21 dez. 2015. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p53>

SÊGA, Rafael Augustus. (2000). O Conceito de Representação Social nas Obras de Denise Jodelet e Serge Moscovici. *Anos 90*, Porto Alegre, n. 13, julho.

SILVA, Paulo Vinicius Baptista da; TEIXEIRA, Rozana; PACIFICO, Tânia Mara. (2013) Políticas

de promoção de igualdade racial e programas de distribuição de livros didáticos. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 127-143, mar. Acesso de 18 dez. 2015, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000100009&lng=pt&nrm=iso

SOUZA, Manoel. et al. (2013). História e Cultura Afro-Brasileira na Escola: Lei 10639/03. *Revista de extensão universitária da UFS* nº 2, 125-134.

VASCONCELOS, Simão. SOUTO, Emanuel. (2003). O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*. V. 9, n. 1. P: 93-104.

VERRANGIA, Douglas. E SILVA, Petronilha. (2010). Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências. *Educação e Pesquisa*. Nº 3. V, 36. P. 705-718.

VERRANGIA, Douglas. (2013). A formação de professores de ciências e biologia e os conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira. *Magis - Revista Internacional de Investigación en Educación - Enseñanza de las ciencias y diversidad cultural*. V: 6 / N: 12.

ZABALA, A. (1998) *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre. Artes Médicas Sul.

Referências dos Livros didáticos analisados:

ANTUNES, Murilo Tissoni. (ORG). (2014). *Química – Ser protagonista*. São Paulo: Edições SM.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. (2013). *Projeto Teláris – Ciências. 6º ano ao 9º ano*. São Paulo: Ática.

MOISES, Helvio N. & SANTOS, Thais H.F. (2013). *Ciências da Natureza. 6º ano ao 9º ano*. 3ª Edição. São Paulo: IBEP.

NERY, Ana Lucia. et al. (2013). *Para viver juntos – Ciências. 6º ano ao 9º ano*. 3ª Edição. São Paulo : Edições SM.

OSÓRIO, Tereza C. (ORG). (2014). *Biologia – Ser protagonista*. São Paulo: Edições SM.

SHIMABUKURO, Vanessa. (2013). *Projeto Araribá – Ciências. 6º ano ao 9º ano*. 3ª Edição São Paulo : Ed. Moderna.

STEFANOVITS, Angelo. (ORG). (2014). *Física – Ser protagonista*. São Paulo: Edições SM.

USBERCO, João. et al. (2013). *Companhia das Ciências. 6º ano ao 9º ano*. São Paulo. 2ª Edição. São Paulo : Ed. Saraiva.

YAMAMOTO, Ana C. et al. (2013). *Jornadas.cie – Ciências. 6º ano ao 9º ano*. São Paulo. 2ª Edição. São Paulo : Ed. Saraiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento em que vivemos é de acordo com Mendonça (2011, p. 306) “a crise de paradigma da homogeneização da instituição escolar e a emergência da percepção da multiculturalidade na sociedade brasileira”, isto fica claro quando as discussões sobre questões raciais, são incipientes. As lacunas no estudo sobre etnias são compreendidas, quando se percebe que a sociedade brasileira não se preocupa com este tema Mendonça (2011).

Ao construir nossa revisão bibliográfica, buscamos mostrar a influência africana no Brasil, mostrando assim, que nosso país foi, de certa forma, construído pela etnia africana, onde esta mesma sofreu muito nas mãos do branco, sendo escravizada, vendida como objeto, mas simultaneamente como dizia o Padre Jesuíta Antonil “o negro são as mãos e os pés do senhor de engenho”. O que reforça a ideia deste ser humano que auxiliou no desenvolvimento de nosso país.

Em outro momento falamos sobre a escola, como um espaço democrático, onde devemos refletir sobre aspectos raciais, sociais, culturais, levando nosso aluno a uma postura crítica da sociedade, não defendemos a ideia de uma educação ideologizante, mas sim uma educação questionadora, que não aceite os fatos de uma maneira simples.

Dialogamos também sobre a importância da formação de professores, tanto em extensão como também na graduação, percebe-se que os professores estão saindo de suas formações com inúmeras lacunas, logo não terão como realizar um ensino responsável do ponto de vista étnico e cultural. Estes professores precisam estar atentos para a legislação, principalmente após a promulgação de leis afirmativas, o assunto ganha espaço, muitas vezes para críticas.

Devemos ressaltar que a temática étnico racial, africanidades não deve ser encarada como “modismo”, mas sim como a construção de uma identidade de grupo, sociedade. Um grande desafio político, na sociedade atual a opção por uma sociedade mais democrática, não pode ser abandonada, segundo Barbosa (2006).

Destacamos na revisão, também a importância do livro didático, esta ferramenta tão importante a ser utilizada pelos professores e que em muitas escolas, é a única ferramenta a ser aproveitada pelos professores. O papel do livro no ensino é muito importante, e não deve vir como uma simples literatura em sala de aula, para muitos alunos as imagens, textos, qualquer símbolo que ali esteja presente, terá um significado muito grande, estes símbolos são significativos na percepção do aluno. Vejamos, alguns alunos no sul do Brasil,

jamais conheceram a Amazônia, devido a condições socioculturais, mas podem conhecer através das imagens dos livros didáticos.

Então ao realizar a análise dos livros didáticos de Ciências da natureza, utilizados nas escolas públicas e aprovados pelo PNLD, podemos perceber que praticamente inexistente a figura do negro, quando aparece, este está em uma posição inferiorizada em relação ao branco, muitas vezes, em situações críticas, relacionado à doença ou miséria. As poucas imagens encontradas não proporcionam um diálogo com a figura do branco, tão pouco proporcionam uma mudança no paradigma, de acordo com Teixeira (2009), se o negro fosse apresentado como integrante ativo da sociedade, mundo dos negócios, esportes, família, os educandos iriam fazer relações entre estas imagens e o mundo que vivem, permitindo que aos poucos as imagens positivas ultrapassem as negativas. Isto auxiliaria a quebrar paradigma, como o preconceito existente em nossa sociedade, porque geralmente condiciona a imagem do negro como ser inferior ao branco, em alguns livros analisados não havia imagem do negro, o que não permite ao aluno uma formação com ampla diversidade cultural e que respeite as minorias sociais.

Tanto Moscovici (2004) como Aumont (2005), contribuem com nosso estudo afirmando que as imagens são importantes na quebra de paradigmas e formação de ideias nos leitores, se há poucas imagens sobre negros ou cultura afro, e ainda quando surgem, eram em situações de inferioridade em relação ao branco, talvez esta carência de aspectos iconográficos esteja relacionada com o preconceito existente em nossa sociedade e como consequência um tema carente em produção técnica científica.

A respeito das abordagens étnicas raciais nos livros didáticos proporcionam um decréscimo da cultura negra, colocada, quase sempre, em posição inferior ao branco, pois não contribuem para uma real inserção do negro na sociedade. Sabemos que nos dias atuais todos são importantes para a formação de nosso país, contudo não é apresentado dessa maneira nos livros didáticos, Verrangia e Silva (2010) dizem que vivemos em um momento importante para combatermos a discriminação racial, fala-se discute-se, porém, poucas mudanças ocorrem.

Percebemos que a abordagem étnica racial, muitas vezes está associada apenas a imagem do negro e está relacionada com fatores negativos, como situações de risco, trabalho perigoso, miséria, problemas sociais, fatos, encaminhando-se ao encontro com os estudos de Verrangia e Silva (2010), desta forma enfatizamos que estes aspectos não colaboram para a construção de uma vivência não racista e que parecem endossar o contexto de que a sociedade negra tem que estar inferiorizada, ao ser comparada com a branca, neste caso mantendo aquilo que já era seguido nos históricos dos livros didáticos. Em poucas coleções, a imagem do negro associa-se positivamente com fatores que podem

auxiliar na redução da discriminação, como cuidados com a saúde, esportistas, alimentação saudável, família.

Quando nos deparamos com a análise de cientistas negros nos livros, se estes aparecem ou não, notamos que ainda é rara a imagem do cientista negro, em todas as coleções analisadas, verificamos poucas imagens de cientistas negros, ou que remete a imagem de um cientista o que fomenta a ideia de uma ciência branca. Verrangia e Silva (2010), mostram que a ciência negra foi apropriada por povos gregos, persas, romanos, logo no momento em que estudamos a ciência, história da ciência, acabamos abarcando apenas o legado das sociedades brancas ocidentais.

Sabemos que mesmo com políticas públicas afirmativas, ainda ocorre a violação do direito da igualdade racial, percebemos a predominância da “Ciência Branca” nos livros, pois quase a totalidade das imagens de seres humanos apresentadas, principalmente em posição de destaque são de pessoas brancas.

O ensino sobre a cultura africana não deve permear apenas um grupo das ciências como as Ciências Humanas, mas deve ser utilizada por todas as áreas do conhecimento, para que o educando perceba que na vida as coisas não são disciplinares, mas sim interdisciplinares. Defendemos a ideia de que para podermos propiciar uma sociedade menos racista e discriminatória, devemos obrigatoriamente passar pelas discussões e debates na escola.

Penso que as editoras devem também auxiliar no processo e, baseado na legislação vigente, desenvolver materiais com uma iconografia, que possa auxiliar na igualdade entre os educandos, ou então promover debates na própria sala de aula. Todas as áreas do conhecimento podem trabalhar este assunto, pois é um tema transversal, podendo ser abordado de diferentes formas em diferentes áreas. Aqui cabe ressaltar que a principal dificuldade que tivemos foi a carência de material e poucos trabalhos realizados nesta área, no entanto acreditamos que a pesquisa neste campo de interesse nos proporciona uma reflexão e também permite a elaboração de ações para auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

Os educadores possuem em suas mãos a arma mais poderosa que a sociedade possui, capaz de combater os males que afetam nossa sociedade, em especial nossos educandos. É necessário que lhes sejam repassadas informações corretas sobre a diversidade racial, em especial a figura do negro tão importante na formação da sociedade brasileira. Para tanto acreditamos que a formação inicial e continuada dos docentes sobre estas questões é extremamente importante e instituições de ensino superior e editoras podem contribuir para esta formação com a geração de cursos.

As pesquisas nessa área ainda são muito pequenas, a partir do momento em que o tema tiver uma abordagem maior, será proporcionado um debate mais abrangente sobre o assunto, com todos os envolvidos, professores, educadores em formação, alunos, etc. Quanto mais pesquisa houver nesta área, mais mostraremos à sociedade que as relações sociais são tão importantes, quanto as relações econômicas. Pensamos em continuar nessa área de pesquisa, na qual pretendemos levar as informações até a escola, dando retorno e elaborando cursos de formação continuada para professores. Estes cursos de formação poderiam contribuir para minimizar fatores que impedem que assuntos como: a cultura africana, ciência negra, dentre outros estejam presentes nos planejamentos dos educadores.

Apesar de nosso país ser formado em sua maioria por descendentes africanos, não temos muitos materiais que nos contem estas histórias sobre África e assuntos relacionados, como cultura africana, cientistas negros, influência da ciência negra em nossa sociedade.

Talvez pelo fato do negro não ser um assunto muito pesquisado, pelo menos em relação à ciência. Sabemos que muito ainda deve ser pesquisado e publicado sobre o assunto, salientamos que as ações devem ser motivadas pelos educadores / professores das mais variadas áreas de atuação. A falta de conhecimento de história acaba gerando o preconceito pelos docentes ou discentes de uma instituição. Com certeza, este tema, está longe de ser esgotado, portanto sugerimos que cada vez mais sejam realizadas pesquisas para esclarecer este assunto e divulgá-lo perante a sociedade.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Adlene S. & SILVA, Fabiana C. *História e cultura africana e afro-brasileira: repercussão da Lei 10.639 nas escolas municipais da cidade de Petrolina – PE* IN: AGUIAR, Marcia Angela da S.(ORG.) Educação e diversidade: estudos e pesquisas. Recife: Gráfica J. Luiz Vasconcelos Ed., 2009.

AUMONT, Jacques. *A Imagem*. Campinas: Papyrus, 2005.

BANDEIRA, Hilda Maria Martins. *Formação de professores e prática reflexiva*. www.iesp- rn.com.br Acesso em, v. 6, 2013.

BARBOSA, Wilson. *Cultura Negra e dominação*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2006. BRASIL *Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª séries)*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

_____. 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2006.

_____. *Lei nº. 10.639*, de 09 de janeiro de 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. Brasília, DF, 2003.

_____. *Lei nº. 11.645* de 10 de março de 2008. 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 Indígena. Brasília, DF, 2008.

_____. *Lei nº. 12.711* de 29 de agosto de 2012. Estabelece a disposição sobre o ingresso nas universidades federais e instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, DF, 2012.

_____. MEC. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

_____. *Parecer CNE/CP n.º 03*, de 10 de março de 2004 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana. Brasília: Conselho Nacional de Educação, MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>> Acesso: 28.07. 2013.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2006.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2006.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

CHASSOT, Attico. *A ciência é masculina? É sim senhora*. Santa Cruz do Sul: Ed. Unisinos, 5ª Ed. 2011.

_____, Attico. *Educação consciência*. Santa Cruz do Sul: Ed. Unisc, 2010.

CHIAVENATO, Júlio José. *O negro no Brasil: da senzala à abolição*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2002.

CONRAD, Robert E.. *Tumbeiros: O tráfico de escravos para o Brasil*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

CROSSETTI, Vanda. *O escravismo no Rio grande do Sul – século XIX*. In: QUEVEDO, Júlio. Rio Grande do Sul: quatro séculos de história. 1ª Ed. Porto Alegre: Martins Livreiro Editor, 1999. 166-173.

CRUZ, Mariléia dos Santos. *Uma abordagem sobre a história da educação dos negros*. In: ROMÃO, Jeruse (Org.). História da Educação do Negro e outras histórias. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

CUNHA, Lázaro. *O negro e a ciência, uma questão de identidade e cidadania*. Ciência e Cultura – Agência de notícias em C & T. Disponível em: <http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/opiniao/o-negro-e-a-ciencia-uma-questao-de-identidade-e-cidadania/> Acessado em 17/06/2015.

CUNHA, Lázaro. *Contribuição dos povos africanos para o conhecimento científico e tecnológico universal*. Secretaria de Educação da Bahia. Disponível em: <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/documentos/contribuicao-povos-africanos.pdf> Acessado em: 17/06/15.

DRUCKER, Peter. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Editora Pioneira. 1993.

FARIA, Sheila de Castro. *A colônia brasileira: economia e diversidade*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

FERNANDES, José R. O.. *Ensino de História e diversidade cultural: desafios e possibilidades*. Caderno CEDES, N° v 25, N° f 67, 378-388, set/ dez, 2005.

FERRARO, Juliana Ricarte. *A produção dos livros didáticos: uma reflexão sobre imagem, texto e autoria*. Revista Cadernos do CEOM. Vol. 24. N. 34, 169-188. 2011.

FOLMER, V. *As concepções dos estudantes acerca da natureza do conhecimento científico: confronto com a experimentação*. 2007. 72 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

GAYÁN, E. e GARCÍA, P. E. *Como escoger un libro de texto? Desarrollo de un instrumento para evaluar los libros de texto de ciencias experimentales*. Enseñanza de las ciencias. Número Extra, V Congreso, p. 249-250;1997.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Brasil – 2015. Acessado em: Outubro de 2015. Disponível em: www.ibge.gov.br

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômica e Aplicada – 2015. Acessado em Outubro de 2015. Disponível em: www.ipea.gov.br

- JOTTA, Leila A. C. V. & CARNEIRO, Maria H. S.. *Malária: as imagens utilizadas em livros didáticos de biologia*. VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências. Florianópolis, 2008.
- MAESTRI, Mário. *O escravismo antigo*. 17ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 1998.
- MARTINEZ, Paulo. *África e Brasil: uma ponte sobre o Atlântico*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- MARTINS, João Carlos. "Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo." *Série Idéias* 28 (1997): 111-122. 1997.
- MARTORANO, S. e MARCONDES, M. *As concepções de ciência dos livros didáticos de química, dirigidos ao Ensino Médio, no tratamento da cinética química no período de 1929 a 2004*. *Investigação em Ensino de Ciências*, V14(3) 2009: 341-355. 2009.
- MENDONÇA, Ana Paula. *Breves considerações sobre o estado do conhecimento na área de formação de professores acerca da educação para as relações étnico-raciais (2005-2009)*. *Contra Pontos*, Vol. 11. Nº 3 – p. 299-313 – set-dez. 2011.
- MESQUITA, Natiele e SCHIAVON, Carmen. *Movimento negro no ensino de história: o jornal A Alvorada como uma possibilidade de concretização da lei 10.639/03*. *Revista Latino-Americana de História*. Vol. 2 nº 6. Agosto 2013. Unisinos. São Leopoldo. 2013.
- MOHR, A. *Análise do conteúdo de 'saúde' em livros didáticos*. *Ciência e Educação*, v. 6, p. 89-106. 2000.
- MOSCOVICI, Serge. *Representações Sociais*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- NÚÑEZ, Isauro Beltrán, et al. "A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de Ciências." *Revista Iberoamericana de Educación* 25.04 (2003).
- PAVÃO, Antonio Carlos. *Ensinar Ciências fazendo Ciência, por uma revolução pedagógica*. In: RIBEIRO, Paula. MAGALHÃES, Joanaira. (Org.) *Ensino de Ciências: outros olhares, outras possibilidades*. Rio Grande: FURG, 2014. p. 23-32.
- PEREIRA, Marcia. SILVA, Neide. *Livros didáticos da Rede Estadual da Educação (São Paulo): A Educação de jovens e adultos e a lei 10.639/03*. *Revista Ciências Humanas, Brasil*, Vol. 7, Nº 1. 2014.
- PESSANO, Et all. O Rio Uruguai como temática de contextualização para o Ensino em uma unidade de restrição de liberdade para adolescentes. *Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, Nº 1, V. 10, 74-101, Jan-Jun 2015.
- RUPPENTHAL, Raquel e SCHETINGER, Maria Rosa Chitolina. *O sistema respiratório nos livros didáticos de ciências das séries iniciais: uma análise do conteúdo, das imagens e atividades*. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]., vol.19, n.3, pp. 617-632. 2013
- SALINAS, Samuel Sérgio. *Do feudalismo ao capitalismo: transições*. 19ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2000.
- SCHÖRMER, Ancelmo. *Preconceito, discriminação e criminalização: Jaraguá do Sul (SC) entre "nós" e os "outros"*. *Revista Espaço Plural, Brasil*, Vol. 9, Nº 18. 2008.

SILVA, André Marcos Paula e. *História e cultura: Afro-brasileiras*. 2ª Ed. Pinhais: Editora Expoente, 2008.

SOARES, M. B. *Livro didático: Uma história mal contada. Fazendo Escola*. Editora Moderna,. <http://www.moderna.com.br/escola/professor/arto2> 2001. Acessado em: Novembro de 2015.

SOUZA, Marina de Mello. *África e Brasil africano*. São Paulo: Editora Ática, 2006.

SUGIMOTO, Luiz. *Ministra discute o ensino da história afro-brasileira*. UNICAMP. <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2014/04/24/ministra-discute-o-ensino-da-historia-afro-brasileira>. Acessado em: Novembro de 2015.

TEIXEIRA, Rozana. *A representação social do negro no livro didático de história e língua portuguesa*. IX Congresso Brasileiro de Educação, Brasil, PUCPR, 2009.

VALENTE, Ana Lúcia E.F.. *Ser negro no Brasil hoje*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna. 2002.

VASONCELOS, Simão. SOUTO, Emanuel. *O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico*. Ciência & Educação. V. 9, n. 1. P: 93-104, 2003.

VERRANGIA, Douglas. E SILVA, Petronilha. *Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências*. Educação e Pesquisa. Nº 3. V, 36. P. 705-718, set-dez. 2010.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre. Ates Médicas Sul. 1998.



MARIO OLAVO DA SILVA LOPES - Possui graduação em História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Especialista em Educação Ambiental pela Faculdade de Tecnologia do SENAC - Porto Alegre. Especialista em Educação em Ciências pela UNIPAMPA - Uruguiana. Mestre em Educação em Ciências pela UFRGS. Atualmente é professor de História, Ciências Humanas, Metodologia Científica e Cinematografia no Instituto Laura Vicuña. Professor de Cultura e Tecnologia Digital, Relações de Gênero, Sustentabilidade e Qualidade de Vida na Escola Estadual Romaguera Correa. Pesquisador vinculado ao ComCiência (Grupo de Pesquisa em Educação) da Universidade

Federal do Pampa, Campus Uruguiana. Tem experiência na área de História, Filosofia, Sociologia, Filosofia da Ciência. Atuando principalmente nos seguintes temas: história de Uruguiana, arqueologia, história, relações étnico-raciais, políticas de inclusão social, história da África. Multiplicador da Editora EDEBÊ do curso de Elaboração de Itens e T.R.I. (Teoria da Resposta o Item).



KARLA PEREIRA RUTZ - Graduada em Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Mestra em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA - Uruguiana. Especialista em Gestão Escolar: Orientação e Supervisão pela Faculdade de Educação São Luís. Especialista em Educação em Ciências pela UNIPAMPA - Uruguiana. Especialista em Psicopedagogia Institucional pela Universidade Castelo Branco-RJ. Atua no Instituto Laura Vicuña como Coordenadora Pedagógica dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Certificada pelo TOEIC Bridge em nível proficiente na língua inglesa. Pesquisadora vinculada ao ComCiência (Grupo de Pesquisa em Educação) da Universidade

Federal do Pampa, Campus Uruguiana. Coordena o Grupo de Orientadores dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos estudantes finalistas do Ensino Médio do Instituto Laura Vicuña.



MARA APARECIDA DE MIRANDA BATISTA DIAS - Possui graduação em Estudos Sociais e História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1998/2004). Especialista em Atendimento Escolar Especializado pela Faculdade de Educação São Luís. Concluiu Mestrado Profissional em Reabilitação e Inclusão pelo Centro Universitário Metodista- IPA (2017) . Atualmente é doutoranda no Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da Vida na Universidade Federal do Pampa, participante do Grupo

de Pesquisa Comciência vinculado à mesma instituição. Atua como professora da área das Ciências Humanas no ensino público, especificamente no Curso Normal, e no ensino privado no nível fundamental II e Ensino Médio.



EDWARD FREDERICO CASTRO PESSANO -

Graduado em Ciências Biológicas pela PUCRS em 2003, Especialista em Educação Ambiental pela FACISA em 2005, Mestre e Doutor em Educação em Ciências pela UFSM, em 2015. Atualmente é Professor na Fundação Universidade Federal do Pampa. Tem formação na área da Educação, Ensino de Ciências, Biologia, Ecologia e Zoologia. Atua principalmente em estudos na área do Ensino de Ciências, Educação Ambiental, Biologia, Zoologia e Ecologia. Na Unipampa é responsável pelo Laboratório de Biologia e Diversidade Animal - LBDA, atuando como líder do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Educação, Cienciometria e Ensino de Ciências - ComCiência, e vice-líder no Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aquicultura da Bacia do Rio Uruguai (NUPILABRU). É Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde da UNIPAMPA e está como Pró-Reitor de Gestão de Pessoas da Universidade Federal do Pampa. Pai da Eduarda, da Alice e do Francisco. Já integrou a banda Palometas do Sucesso e Acústico Regressivo. É produtor de cerveja artesanal (Cervejaria Xisme). Site do Laboratório de Biologia e Diversidade Animal: <http://porteiros.s.unipampa.edu.br/lbda/>



VANDERLEI FOLMER - Possui graduação em Fisioterapia e Letras (Português / Inglês), especialização em Atendimento Escolar Especializado, mestrado em Educação em Ciências e doutorado em Ciências Biológicas. Atualmente é Professor Titular na Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguiana. Tem experiência nas áreas de Educação em Ciências e Bioquímica, atuando principalmente com os seguintes temas: Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem e Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências.

REPRESENTAÇÃO ÉTNICO-RACIAL

NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

REPRESENTAÇÃO ÉTNICO-RACIAL

NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br