



DIVERSIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UM OLHAR CRÍTICO SOBRE O LIVRO

DIDÁTICO DE CIÊNCIAS UTILIZADO EM ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (SÉRIES FINAIS).

Thainara dos Santos Oliveira ¹

Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira ²

RESUMO

A Diversidade cultural, carrega uma variedade de informações e é berço das tradições, nas quais, possui valores únicos, que são importantes para a formação das sociedades. Neste sentido, o ensino, principalmente o de ciências possui grande relevância para o entendimento de fatores culturais, presente nessa diversidade, os livros da disciplina, precisam atuar na promoção da tolerância, respeito e cidadania entre os estudantes, de acordo com as exigências da BNCC. Portanto, o objetivo pontual deste plano de trabalho, foi investigar como se constitui os temas que tratam da diversidade cultural, nos livros didáticos de ciências utilizados em escolas do Ensino Fundamental dos anos finais, da cidade de Codó Maranhão, analisando pela perspectiva da educação intercultural. Para isso foi realizado levantamento bibliográfico sobre o tema, logo após, foi realizada uma visita às escolas públicas de Ensino Fundamental (anos finais), que acolheram a pesquisa, com o intuito de verificar Livro Didático de Ciências (LDC) utilizado, assim como foi solicitado um exemplar de cada livro aos gestores, que foram analisados e categorizados a fim de encontrar temas sobre diversidade. Com a avaliação dos livros foram encontrados, na amostragem selecionada, textos acerca da diversidade, aonde o livro do 6º ano obteve 2 textos, sobre o tema, o do 7º ano 1 texto, o do 8º ano 2 textos, e o do 9º ano três textos, dessa forma, esses livros atendem as competências da BNCC, quando se trata de Diversidade.

¹ Graduando do Curso de **Ciências Naturais- Biologia** da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, thainara.so@discente.ufma.br;

² Professor Orientador: **Professora Doutora**, da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, clara.marques@ufma.br;

Palavras-chave: Diversidade Cultural; Livro Didático; Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

Diversidade, segundo Silva (2000) é o termo utilizado para advogar uma política de tolerância e respeito entre as diferentes culturas presentes na sociedade. Nos últimos tempos, a literatura vem revelando a presença de um número acentuado de discussões sobre necessidade de ações docentes voltadas à diversidade, tendo vista, a necessidade de acolhimento e valorização das especificidades culturais presentes na escola. De acordo com os estudos de Fleuri (2003), para essa perspectiva seja atendida, os professores precisa ter formação adequada para adotarem posturas e procedimentos com vistas à inclusão da diversidade no cotidiano da escola. Candau (2008) afirma que é recente a inclusão dessas questões nos currículos de formação de professores da Educação Básica, bem como, de instrumentos para esta ação que ainda é superficial a presença desse olhar pelos documentos gerais que regem o universo da docência. Santos (2010, p. 278) afirma que muitas universidades brasileiras têm reformulado seus currículos e incluído questões sobre diversidade, baseadas nas recomendações dos Direitos Humanos, mas apesar dessas tentativas, o autor complementa que ainda não há uma formação que atenda mudança efetiva e “[...] que seja condizente com a realidade humana, que é sempre múltipla, diversa e imprevisível.”

Segunda, Furlani (2006, p.1) são necessárias ações mais concretas e mudanças de como o assunto é tratado nos cursos. Nesse sentido, propõe que na formação de professores, ao explicitarem as desigualdades sociais, é preciso fazê-lo de modo que os futuros educadores passem a “[...] duvidar da norma, questionar as hegemonias, por questão a moralidade conservadora.” A autora complementa ainda que é necessário “[...] desconstruir os mecanismos históricos, políticos e semânticos que definem ‘o diferente’ como significativamente ‘indesejável’” (FURLANI, 2006, p. 1). Quando voltamos olhares para o ensino de ciências e diversidade cultural,



Cobern e Loving (2001), comentam que, se houver espaço, nas salas de aula, para os estudantes aprenderem relacionar conhecimentos científicos com os seus saberes culturais, eles conseguirão facilmente assimilar a Ciência, encontrando sentido, utilidade e aplicabilidade dela no cotidiano. Tendo em vista que o livro didático é o recurso pedagógico muito utilizado pelos professores, Bezerra e Luca (2006, p. 37), chamam atenção para a verificação analítica de seu conteúdo e sugestões de atividades. O livro didático de ciências é instrumento de acesso a cidadania, desde cedo pelos estudantes. Nesse contexto, o desenvolvimento desta pesquisa se configurou da seguinte forma: Os livros didáticos de Ciências tem tratado sobre temas de diversidade em seus conteúdos e sugestões de trabalho pedagógico? Portanto o presente plano de trabalho buscou identificar a presença e analisar o formato das proposições de trabalho com o tema diversidade em livros didáticos de ciências da natureza, pontualmente nas series finais do Ensino Fundamental, no sentido de entender a perspectiva de alusão e o nível de acolhimento das atividades propostas tendo por base as discussões sobre diversidade cultural na escola.

METODOLOGIA

A presente pesquisa seguiu os preceitos da abordagem qualitativa, fazendo uso da análise documental para responder a questão que norteia a pesquisa. Segundo Goldenberg (1997, p. 34), a pesquisa qualitativa não se preocupa em contabilizar, sua finalidade esta em entender os grupos sociais e sua organização. Já sobre análise documental, Fonseca, (2002, p. 32) defende que ela recorra a fontes mais diversificadas e dispersas de documentos, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios e outros. O objeto de pesquisa desta investigação se configurou em livros didáticos do componente de ciências da natureza adotados em escolas públicas municipais da cidade de Codó – Maranhão, da etapa do Ensino Fundamental (series finais). Para iniciar a pesquisa foi realizada uma visita à Secretaria Municipal de Educação/SEMECTI, a fim de solicitar autorização de visita às escolas da região e solicitação do LDC adotados por elas. Diante da autorização concedida, a seqüência dos trabalhos foi o contato com às



escolas de EF, para apresentação da pesquisadora e do interesse de pesquisa, mediante entrega da carta de apresentação. Na oportunidade, foi solicitado empréstimo dos livros de ciências para análise, sendo prontamente adquirido temporariamente um exemplar de cada série. Durante essa fase foi verificado que todas as escolas adotam a mesma coleção didática, e sendo assim, a pesquisa se ateve em analisar, 04 livros de ciências, do 6º ao 9º ano da rede municipal de ensino.

A segunda etapa da pesquisa foi realizar um estudo exploratório dos livros adquiridos, buscando identificar presença de conteúdos que se referissem à diversidade, comparando com o prescrito na BNCC e dos paradigmas educacionais sobre educação intercultural. Segundo (GIL, 2007), o estudo exploratório em pesquisa qualitativa visa estabelecer um laço maior com o problema, com intenção de torná-lo mais claro possibilitando a formulação de hipóteses.

Verificou-se que os livros didáticos analisados são pertencentes ao PNLD de 2024 a 2027 e pertence a editora MODERNA. Portanto, esse material será usado durante 3 anos consecutivos no campo da pesquisa.

Para compreensão dos métodos utilizados e explicação da pesquisa enumeraremos os livros estudados de 1A à 1D. Portanto, Os livros correspondentes aos anos finais do ensino fundamental, seguirão a ordem: o livro 1A será associado ao 6º ano, o livro 1B será associado ao 7º ano, e o livro 1C ao 8º ano e por fim o livro 1D será ao 9º ano.

REFERENCIAL TEÓRICO

DIVERSIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS.

Segundo Cortesão e Stoer (1999), a dificuldade dos professores em reconhecer a diversidade cultural nas escolas é exacerbado por lacunas na formação inicial. Eles introduzem o conceito de "Daltonismo cultural" para descrever a tendência de ver a sociedade como homogênea, ignorando as múltiplas culturas presentes. Candau (2002) e outros autores apontam que muitos educadores ainda não conseguem integrar a educação para a diversidade à prática pedagógica,



fazendo com que se perpetue a idéia de um aluno homogêneo e tratando diferenças culturais como problemas a serem superados. Moreira e Candau (2003) identificam que os professores têm dificuldades em centrar o currículo na cultura e tendem a impor padrões aos alunos, por isso é importante que na formação docente, o professores entendam a importância de promover a inclusão e valorizar a diversidade cultural. O ensino de ciências no Brasil, freqüentemente prioriza a ciência em detrimento dos saberes culturais dos alunos, o que pode gerar conflitos e desinteresse. Os autores enfatizam que a ciência não é a única forma de conhecimento e que a harmonia entre a cultura científica e a cultura dos alunos é essencial para um aprendizado significativo. Quando essa harmonia é ausente, a compreensão científica pode ser comprometida.

O LIVRO DIDÁTICO COMO RECURSO INCLUSIVO E DE ATENÇÃO A DIVERSIDADE.

A evolução dos livros e do livro didático começa com os primeiros registros em pedra e argila, passando pela invenção da prensa de Gutenberg no século XV, que revolucionou a produção de livros. No Brasil, o surgimento do livro didático se deu no contexto da censura e controle da informação, especialmente durante o período colonial e o regime militar, quando os livros passaram a ser usados como ferramentas de repressão. Os livros didáticos ganharam importância na educação, a partir de 1847, especialmente com a criação do Instituto Nacional do Livro em 1929, que buscou legitimar e regular a produção de livros didáticos no Brasil. Durante a ditadura militar, houve um aumento na produção de livros didáticos, mas também uma intensificação da censura e uma abordagem ideológica em sua elaboração. A partir dos anos 1970, começou um movimento de renovação no ensino de ciências, destacando-se a importância do método científico e uma abordagem mais prática e experimental. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e os Parâmetros Curriculares Nacionais reafirmaram a necessidade de promover a cidadania e a diversidade cultural no ensino. Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a valorização da diversidade e a formação de cidadãos críticos e conscientes, destacando que o ensino de ciências deve estar alinhado a esses

princípios. A história do livro didático, portanto, reflete as transformações sociais, políticas e educacionais no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a pesquisa de campo, foram identificados, 4 livros de ciências para os anos finais, utilizados nas escolas do ensino fundamental na cidade de Codó- MA, e todos eles pertencem a Coleção Superação da Editora Moderna.

A DIVERSIDADE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS

Foram detectados um total de 7 textos que abordam o tema diversidade no corpus da pesquisa de cada livro, como mostra a Tabela 1, ou seja, percebeu-se que todos os exemplares trouxeram em suas edições, textos referentes ao foco desta pesquisa. O livro que mais trouxe textos sobre Diversidade foi o livro do 9º ano com três textos sobre o tema. Ficando em segundo lugar os livros do 6º e 8º, cada um, com 2 textos sobre o tema. Já o livro do 7º ano apresentou um texto a respeito do tema.

Tabela 1: Descrição do estudo exploratório com ênfase no tema diversidade.

Livro	Qtd. de tema sobre Diversidade	Páginas
6º ano	2	34; 260
7º ano	1	118
8º ano	2	26; 194
9º ano	3	124; 144; 237

FONTE: dados da pesquisa (2024).



VISÃO PANORÂMICA NA PERSPECTIVA DA DIVERSIDADE NO LIVRO DO 6º ANO, APRESENTOU 2 TEXTOS SOBRE DIVERSIDADE, IDENTIFICADOS ABAIXO:

Na página 34 o tema é: Lenda.

O texto permite conhecer através de uma lenda a respeito da cultura indígenas do povo Kamaiurá, que vive no Parque Indígena do Xingu. As narrativas que explicam fenômenos relacionados aos astros. O texto possibilita a abordagem dos temas contemporâneos transversais, Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas culturais brasileiras, pois incentiva os alunos a conhecer um pouco mais da cultura indígena e sua visão sobre a Astronomia. Permite também o entendimento de como é o processo de transmissão de conhecimentos dentro das comunidades tradicionais fazendo com que os alunos saibam sobre seus antepassados até os dias atuais. O texto do tipo lendas possibilita abordar a Competência geral 3 da BNCC, pois visa valorizar diferentes culturas, como a indígena, e suas manifestações culturais.

Na página 260 o tema é: Tecnologia e acessibilidade,

O trecho trazido remete a contribuição da tecnologia para a diversidade, provendo enfrentamento das barreiras estabelecidas pelas deficiências, seja ela física, intelectual ou sensorial. Faz alusão a deficiência visual e propõe além de texto informativo de imagens. Ressalta-se que segundo a Lei tal, todas as pessoas são iguais e essa igualdade assegura também o direito de ir vir, além de garantir acesso aos diversos espaços comuns na sociedade. O texto permite, que seja desenvolvida a Competência específica de Ciências da Natureza 4 da BNCC, pois nele busca-se os utilizar diferentes linguagens verbos-visuais para expressar informações científicas, além de mostrar como as tecnologias contribuem para a acessibilidade

VISÃO PANORÂMICA NA PERSPECTIVA DA DIVERSIDADE NO LIVRO DO 7º ANO QUE APRESENTOU 1 TEXTO SOBRE DIVERSIDADE, IDENTIFICADO ABAIXO:



Na Página 118 o tema é: As comunidades tradicionais a sustentabilidade.

O texto relata que as comunidades tradicionais são formadas por grupos de famílias, que fazem uso dos recursos disponíveis seus conhecimentos envolvem uso sustentável, e são passados de geração em geração. Há muitas comunidades tradicionais, entre seus mais variados benefícios, estão o de cuidar do meio ambiente. Além disso, cada uma possui sua própria organização, essas comunidades podem ser quilombolas, indígenas, caiaras, ribeirinhas e outras. Compreender o que são comunidades tradicionais suas características e sua importância e para a sustentabilidade, com isso esta ação permite aos alunos a valorização das populações tradicionais multiculturais, que historicamente ainda possuem preconceito e a discriminação. O Texto permite, portanto, valorizar as culturas desses povos ao buscar essa temática, presente o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Essas comunidades apresentam heranças culturais de povos antigos do Brasil.

VISÃO PANORÂMICA NA PERSPECTIVA DA DIVERSIDADE NO LIVRO DO 8º ANO, APRESENTOU 2 TEXTOS SOBRE DIVERSIDADE, IDENTIFICADOS ABAIXO:

Na página 26. O tema é Observação dos astros em diferentes culturas.

O texto permite entender sobre a observação dos astros em diferentes culturas, como a egípcia, Maia e na tribo indígena brasileira, Tukano. Em todas elas houve interesse em observar e estudar os astros, com destaque a necessidade de marcar o tempo. A abordagem desse tema contemporâneo transversal permite compreender sobre Diversidade cultural e a efetivação das Competências gerais 1 e 6 da BNCC. É preciso valorizar os estudos dos povos antigos, pois serviram de base para o desenvolvimento das ciências que conhecemos hoje. Respeitar e entender o passado para uma melhor compreensão do futuro.



Na página 194, o tema é: Os direitos das crianças e dos adolescentes.

O ECA, Estatuto da Criança e do Adolescente, tem o propósito de garantir que os direitos das crianças e dos adolescentes sejam respeitados na forma da lei. Este tema permite trabalhar o tema contemporâneo transversal, Direitos da criança e do adolescente da BNCC, pois dar margem para os estudantes reconhecerem seus direitos, sempre com ênfase na ética e no respeito aos direitos humanos, que busca, portanto, garantir um bom desenvolvimento físico, moral e social, para as crianças e adolescentes sempre pautados princípios constitucionais. Mostrando que devem ser reconhecidos como sujeitos com direitos e deveres. É essencial que os alunos conheçam o estatuto, a fim de que possam reivindicar e efetivar seus direitos.

VISÃO PANORÂMICA NA PERSPECTIVA DA DIVERSIDADE NO LIVRO DO 9º ANO, APRESENTOU 3 TEXTOS SOBRE DIVERSIDADE, IDENTIFICADOS ABAIXO:

Na página 124 o tema é: Cultura para a Educação.

O texto informa que a Educação está intimamente ligada a cultura, de um povo e pode ser transmitida de muitas maneiras de geração para geração por linguagens falada e escrita, manifestações artísticas e outras. O texto mostra que conhecimento se constrói no coletivo podendo sofrer alterações ao longo do tempo, e que as pessoas mais velhas tem grande importância nessa construção cultural se valendo da reflexão da realidade da educação no Brasil ao longo do tempo e valorizando quem construiu isso. Desenvolvendo a Competência geral 1 e a Competência específica de Ciências da Natureza 1 da BNCC.

Na página 144 o tema é: Etnociência e os saberes populares.

O texto informa que a Etnociência é a ciência dos povos tradicionais na qual eles conseguem obter conhecimentos da flora e da fauna locais. Eles reconhecem a importância que possuem as espécies nativas para a comunidade. O texto permite a prática da Competência geral 6 da BNCC, buscando por parte dos alunos os conhecimentos de diversidade de saberes e vivências culturais através da



etnociência contribuindo para o respeito outras formas de saberes, valorizando o multiculturalismo nas matrizes históricas culturais brasileiras. Este tema desenvolve nos alunos a Competência geral 9 da BNCC, pois promove o respeito aos saberes de populações tradicionais.

Na página 237 o tema é: a Deficiência auditiva e a música.

O texto informa que há varias pesquisas no meio da musicalidade Para pessoas com deficiência no sistema auditivas texto mostra como a ciência permite a inclusão da pessoa surda, respeitando a diversidade e permitido que a pessoa possa socializar. O tema se encaixou bem as exigências da BNCC, pois busca apresentar mecanismos envolvidos na transmissão de sons na comunicação humana. Aqui se trabalha a inclusão de pessoas com deficiências, desenvolvendo a Competência geral 9 e a Competência específica de Ciências da Natureza 5 da BNCC, permitindo que os alunos conheçam a realidade das pessoas com deficiência auditiva, além de trabalhar o respeito às diferenças, ajudando a acabar com o preconceito e a discriminação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, há a necessidade de trabalhar os assuntos de diversidade, pois como frisa, Furlani (2006), são como uma ação e um compromisso de cunho social e político-pedagógico. A diversidade é um tema de grande relevância, quando se trata do ensino de Ciências, principalmente quando tem espaço nos livros didáticos. Pois a partir disso, esses livros passam a desempenhar um papel importante na busca pela tolerância, respeito e a prática da cidadania pelos alunos. É através dos trabalhos em sala de aula, com, a ajuda dos livros didáticos, que as diferenças são valorizadas, e respeitadas pelos demais.

Ao serem analisados os livros de 6º ao 9º ano, utilizados nas escolas Municipais de Codó/MA, da coleção Superação, Editora Moderna, constatou-se que, em relação a Diversidade Cultural, há a presença de textos voltados ao tema. O livro do 9º ano possui 3 textos sobre o tema, os do 8º e 6º ano retratam 2 vezes cada sobre o assunto, o do 7º, ano possui apenas 1 texto sobre o tema. Os resultados



encontrados, a partir dos livros estudados mostram que eles incluem textos, assim como atividades, alinhados com as competências gerais, exigidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a formação de uma sociedade mais inclusiva e respeitosa. É necessário, portanto, que haja ferramentas de trabalho para os professores no sentido de valorização das diversidades, é preciso também que os livros tenham mais conteúdo, pois como foi visto o livro do 7º ano, apresentou apenas 1 texto sobre o assunto, o que se torna pouco diante dos preconceitos ainda existentes dentro da sociedade, além de uma formação que permita que eles consigam compreender a importância de desenvolver os assuntos em sala de aula, assim como entendam a necessidade de competência para ensiná-las.

REFERÊNCIAS

ARAUJO Felipe - Graduação em Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo pela UniFIAMFAAM, 2012. **História do livro**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/curiosidades/historia-do-livro/>>. Acessado em 29 de agosto de 2015.

BRASIL. Ministerio da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

MORAES, E. M; J PEREIRA, J. M.D -. Formação docente e diversidade cultural: complexidade, polissemia e consciência política / Teacher education and cultural diversity: complexity, polysemy, and political consciousness. **Roteiro**, p. 105–130, 2020.

Michelan, Vanessa; Andrade, Elizangela- **SUPERAÇÃO! Ciências: Ensino Fundamental II**. ed. - - São Paulo: Moderna 2022



SILVA-BATISTA, I. C. DA; MORAES, R. R. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 26, 22 out. 2019.

SILVA, V. A. DA; REBOLO, F. A educação intercultural e os desafios para a escola e para o professor. **Interações (Campo Grande)**, 10 mar. 2017.

TEREZA, A.; IASSANA RODRIGUES SOARES. A diversidade cultural como potência pedagógica: do encontro à educação intercultural. **Roteiro**, v. 46, p. e24767–e24767, 23 mar. 2021.