

**ANÁLISE DE CONTEÚDO SOBRE A ABORDAGEM
DA QUÍMICA EM LIVROS DIDÁTICOS DE
PROJETOS INTEGRADORES NO NOVO PNLD-2021**

**ANÁLISIS DE CONTENIDOS SOBRE EL ABORDAJE
DE LA QUÍMICA EN LIBROS DE TEXTO DE
PROYECTOS INTEGRATIVOS EN EL NUEVO PNLD-
2021**

**CONTENT ANALYSIS ON THE APPROACH TO
CHEMISTRY IN TEXTBOOKS OF INTEGRATIVE
PROJECTS IN THE NEW PNLD-2021**

DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v8i1.254>

MARIA LUIZA DE BRITO VIEIRA

Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Educação do Piauí - IFPI, *Campus Cocal*,
Cacoc.20211251qui0060@aluno.ifpi.edu.br

ANTONIA DÉBORA CARDOSO SILVA

Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Educação do Piauí - IFPI, *Campus Cocal*,
cacoc.20181s.qui0348@aluno.ifpi.edu.br

JOSELIA DOS SANTOS PINHO

Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, *Campus Cocal*,
cacoc.20201251qui0276@aluno.ifpi.edu.br

ELENICE MONTE ALVARENGA.

Doutora em Biotecnologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, *Campus Cocal*,
elenice.alvarenga@ifpi.edu.br

RESUMO

O livro didático é uma ferramenta importante no processo de ensino aprendizagem, pois representa a principal, senão a única, fonte de trabalho como material impresso utilizado em sala de aula em várias escolas da rede pública de ensino, apresentando-se como um recurso básico para os estudantes e para os docentes. Em consideração a isso, com a Reforma do Novo Ensino Médio, projetos integradores passaram a ser obrigatórios na matriz curricular de algumas escolas do Ensino Médio e, logo, os livros didáticos sofreram mudanças na forma de abordagem dos conteúdos. Em 2021, o PNLD sofreu mais mudanças, tendo como objetivo principal levar até as escolas materiais didáticos que contribuam e viabilizem a implantação do Novo Ensino Médio. Os primeiros materiais escolhidos pelas escolas foram as obras de Projetos Integradores e de Projeto de Vida, um formato inédito, que promove o trabalho em sala de aula alinhado com a BNCC do Ensino Médio, visando o desenvolvimento integral do aluno e o desenvolvimento de perspectivas. O presente trabalho teve como objetivo geral analisar a abordagem dos conteúdos sobre a Química em livros didáticos de Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza no novo PNLD-2021 (Programa Nacional do Livro e do Material Didático). A execução se deu pela análise de conteúdo em que se seguiram três etapas básicas, sendo elas pré-análise, inferência e interpretação. Portanto, constatou-se que, dos treze livros analisados, apenas dois continham um projeto ligado diretamente à Química e os temas integradores obrigatórios (*STEAM* (da sigla em Inglês *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*), Protagonismo juvenil, Mídiaeducação e Mediação de conflitos) estavam presentes nos projetos, mas não aplicados totalmente aos conteúdos de Química.

Palavras-chave: Livro didático; Projetos integradores; Novo Ensino Médio; Ciências da natureza; Análise de conteúdo.

RESUMEN

El libro de texto es una herramienta importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que representa la principal, si no la única, fuente de trabajo como material impresso utilizado en el aula en varias escuelas de la red de educación pública, presentándose como un recurso básico para estudiantes y profesores. En consideración a esto, con la Nueva Reforma de la Escuela Secundaria, los proyectos integradores se volvieron obligatorios en el currículo de algunas escuelas secundarias y, por lo tanto, los libros de texto sufrieron cambios en la forma de abordar los contenidos. En 2021, el PNLD experimentó más cambios, con el principal objetivo de acercar a las escuelas materiales didáticos que contribuyan y posibiliten la implementación de la Nueva Educación Secundaria. Los primeros materiales elegidos por las escuelas fueron los trabajos de Proyectos Integradores y Proyecto de Vida, formato inédito, que promueve el trabajo en el aula alineado con el BNCC de

la Enseñanza Media, visando el desarrollo integral del estudiante y el desarrollo de perspectivas. El objetivo general de este trabajo fue analizar el abordaje de los contenidos de Química en los libros de texto de Proyectos Integrativos en el área de Ciencias Naturales en el nuevo PNLD-2021 (Programa Nacional de Libros y Material Didático). La ejecución se realizó mediante análisis de contenido en el que se siguieron tres pasos básicos: preanálisis, inferencia e interpretación. Por lo tanto, se encontró que, de los trece libros analizados, solo dos contenían un proyecto directamente vinculado a la Química y los temas integrativos obligatorios (*STEAM* (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), Protagonismo Juvenil, Educación en Medios y Mediación de conflictos.) estuvieron presentes en los proyectos, pero no se aplicaron completamente al contenido de Química.

Palabras clave: Libro de texto; Proyectos integradores; Nueva Escuela Secundaria; Ciencias naturales; Análisis de contenido.

ABSTRACT

The textbook is an important tool in the teaching-learning process, as it represents the main, if not the only, source of work as printed material used in the classroom in several schools in the public education network, presenting itself as a basic resource for students and teachers. In consideration of this, with the New High School Reform, integrative projects became mandatory in the curriculum of some high school schools and, therefore, textbooks underwent changes in the way they approach content. In 2021, the PNLD underwent more changes, with the main objective of bringing teaching materials to schools that contribute to and enable the implementation of New Secondary Education. The first materials chosen by the schools were the works of Integrative Projects and Life Project, an unprecedented format, which promotes work in the classroom aligned with the BNCC of High School, aiming at the integral development

of the student and the development of perspectives. The general objective of this work was to analyze the approach to Chemistry content in textbooks of Integrative Projects in the area of Natural Sciences in the new PNLD-2021 (National Book and Teaching Material Program). The execution was carried out through content analysis in which three basic steps were followed, namely pre-analysis, inference and interpretation. Therefore, it was found that, of the thirteen books analyzed, only two contained a project directly linked to Chemistry and the mandatory integrative themes (STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), Youth Protagonism, Media Education and Mediation of conflicts) were present in the projects, but not fully applied to Chemistry content.

Keywords: Textbook; Integrative projects; New High School; Natural sciences; Content analysis.

INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a importância de utilizar livros didáticos em sala de aula, devido ao modo de como grande parte dos professores utilizam-no, ou fazendo com que o material didático se torne dispensável ou baseando o currículo no conteúdo trazido pelo livro. Para Freitas e Rodrigues (2008), o livro didático esteve e está incluso na cultura e na memória visual de muitas gerações e, mesmo com as marcas das transformações na sociedade, ele ainda possui uma função relevante para o aluno, na missão de atuar como mediador na construção do conhecimento.

O livro didático é o instrumento metodológico mais utilizado em sala de aula, auxiliando o professor na sua prática de ensino dando-lhe consistência em relação à teoria e à prática na educação escolar (SANTOS, 2016). No entanto, o livro didático não pode ser considerado um instrumento com informações pronto e acabado, a partir do qual o educando apenas reproduz o que está escrito, até porque muitos conhecimentos ali transmitidos podem não condizer com a realidade da comunidade em que o aluno vive (SANTOS; MARTINS, 2011).

As discussões referentes às políticas do livro didático originaram-se sob o respaldo do governo Washington Luís (1926 -1930), com a criação de um órgão para legislar sobre as políticas do livro didático, que foi chamado Instituto Nacional do Livro (INL). Esse órgão

contribuiu para uma maior legitimação do livro didático nacional e conseqüentemente auxiliar no aumento de sua produção (ZACHEU; CASTRO, 2015, p. 7). No entanto, foi somente a partir de 1934 que o livro, enquanto material didático oferecido gratuitamente, estaria na agenda das políticas públicas (CURY, 2009).

Ao longo dos anos, a importância do livro didático foi ampliando-se e, com isso, visando trazer melhorias para as escolas e aos alunos. Em 1985 foi criado o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) pelo governo federal, o qual tem como objetivo a distribuição de livros didáticos destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital, e também às instituições de educação infantil comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público (MANTOVANI, 2009).

No entanto, a atualização da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) acabou por reestruturar a organização das disciplinas no ensino médio. A nova organização prevê quatro áreas do conhecimento, assim como no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a saber: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias.

Posto isto, no ano de 2021, o PNLD sofreu mais mudanças, tendo como objetivo principal levar até as escolas materiais didáticos que contribuam e viabilizem a implantação do Novo Ensino Médio. Os primeiros materiais escolhidos pelas escolas foram as obras de Projetos Integradores e de Projeto de Vida, um formato inédito, que promove o trabalho em sala de aula alinhado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio, visando o desenvolvimento integral do aluno e o desenvolvimento de perspectivas. Vale ressaltar que a proposta para o PNLD 2021 – Ensino Médio está ancorada nas competências e habilidades elencadas na Base Nacional Comum Curricular.

Nesse contexto, o presente trabalho abrange a análise sobre a abordagem dos conteúdos relativos à Química presentes em livros didáticos de Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza no novo PNLD. Trata-se de uma análise de conteúdo acerca dos conhecimentos ora didaticamente organizados a fim de fornecer um panorama da abordagem sobre a Química contida nesses títulos estruturados por áreas do conhecimento. Serão também objeto de discussão, os possíveis entraves que possam decorrer dessa nova abordagem e as contribuições para o ensino de Química sob uma perspectiva interdisciplinar, conforme se prevê na BNCC quanto à operacionalização dos Projetos Integradores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O livro didático é uma ferramenta importante no processo de ensinoaprendizagem, pois representam a principal, senão a única, fonte de trabalho como material impresso diariamente utilizado em sala de aula em várias escolas da rede pública de ensino, apresentando-se como um recurso básico para os estudantes e para os docentes. Dessa forma, Lopes (2007, p. 208) concede uma designação de livro didático como sendo uma versão didatizada do conhecimento para fins escolares e com o propósito de formação de valores que configuram concepções de 7 conhecimentos, de valores, identidades e visões de mundo.

Buscando olhar de forma positiva a importância do uso dos livros didáticos em sala de aula pelos professores para fins de planejamento, e pelos alunos como forma de contribuir no aprendizado, nota-se que ele se estabelece enquanto um dos materiais didáticos que atuam como recurso facilitador da aprendizagem e instrumento de apoio à prática pedagógica (FRISON et al, 2009).

Em consonância com o Decreto nº 9.099/2017, o PNLD é um programa destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica e às instituições de educação infantil comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas (BRASIL, 2017). No decorrer dos anos, o PNLD sofreu modificações e em 2018, mediante lei que altera as diretrizes para o Ensino Médio, estabelece-se um novo modelo de ensino, composto por um currículo básico e baseado em itinerários formativos, o que inclui a possibilidade de uma formação técnica por parte dos alunos (MARQUES, 2022).

Juntamente com o Novo Ensino Médio, também vieram os Projetos Integradores, o que acaba por ser incluído no PNLD-2021. Os livros direcionados aos Projetos Integradores para o Ensino Médio são divididos em quatro áreas do conhecimento: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Cada obra destinada ao trabalho relativo a uma das áreas do conhecimento contém seis projetos relativos a: STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática), Protagonismo Juvenil, Mídia e Educação, Mediação de Conflitos, Tema Livre e Tema Livre. Cada um dos seis projetos por área de conhecimento deve abordar um tema integrador, sendo quatro temas obrigatórios para todas as áreas, porém cada área possui um único livro para as três séries, com seis projetos cada. Esse será mais um passo para o estímulo à interdisciplinaridade, que é um dos focos do ENEM e cuja presença consta em documentos oficiais desde os anos 2000.

Para Schneztler e Aragão (1995) e, segundo Silva, (2017), nos últimos 30 anos, a ação propulsora para o progressivo interesse de profissionais, atuantes na área de Química em pesquisar a respeito do ensino e aprendizagem desta ciência, foi a crescente criação de novos periódicos internacionais especializados em ensino de ciências vislumbrando a educação em Química. A partir do interesse da comunidade acadêmica internacional na área, no Brasil, diversas pesquisas passaram a ser realizadas e seus resultados difundidos na seção sobre Educação em diversos periódicos, como, por exemplo, na revista Química Nova da Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

No entanto, apesar dessas significativas mudanças voltadas ao ensino de Química ao longo de sua trajetória como disciplina curricular, isso ainda apresenta limitações, pois ainda se abordam os conteúdos de forma tradicional. Após anos de debate, em 1997 foram aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que se trata de um elemento de apoio as escolas e aos docentes durante a elaboração do seu projeto educativo, sugerindo procedimentos e ações no cotidiano escolar, tal como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, denominados como temas transversais, são eles: meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo (SILVA, 2017, p.10).

Tendo em vista que os Projetos Integradores são projetos de trabalho globalizadores, capazes de permitir a integração de diferentes áreas do conhecimento por meio de processos de ensino e de aprendizagem contextualizados e significativos que contemplam uma dimensão integrada das áreas do conhecimento, trazendo uma nova proposta de ensino-aprendizagem. Tem como objetivo firmar o processo de aprendizagem dos alunos, contribuindo para a contextualização dos conteúdos do currículo, estimulando a criatividade e o interesse deles por meio da interdisciplinaridade (ROSA, 2020).

METODOLOGIA

A análise de conteúdo, enquanto abordagem qualitativa de pesquisa, corresponde a uma técnica que pode ser utilizada para finalidades diversas de análise de discursos e meios de comunicação. O pesquisador tem como objetivo principal assimilar as características que estão subentendidas naquilo que é dito ou observado durante a pesquisa (CÂMARA, 2013). Assim, o percurso de análise deste trabalho utilizou como referência Bardin (1977), literatura base em análise de conteúdo, cujo método segue três etapas básicas: pré-análise, inferência e interpretação.

A primeira etapa, da pré-análise, caracteriza-se como a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias

iniciais. Nessa etapa, coletou-se as informações gerais sobre cada um dos treze livros e fez-se o detalhamento da coleta de informações por meio de etapas. Primeiramente, identificou-se o nome de cada coleção, os autores responsáveis pela escrita e as editoras a que cada um pertencia. Logo depois, anotou-se a quantidade de projetos integradores existentes, registrando os temas integradores pertinentes a cada livro.

A segunda fase, em que é trabalhada a inferência, consiste na construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas. Bardin (1977) define codificação como a transformação, por meio de recorte, agregação e enumeração, com base em regras precisas sobre as informações textuais, representativas das características do conteúdo. Dessa forma, pode-se enumerar as características que os livros possuíam em comum.

Na última fase, ocorre a interpretação, em que se tem como foco a análise dos dados coletados. Nela acontece a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (DOMINGUINI, 2010). Nesta etapa, observou-se as abrangências que os livros possuíam em relação ao tema integrador e a possível presença dos conteúdos de Química, fazendo assim a discussão com autores sobre os resultados encontrados. Portanto, no presente trabalho utilizou-se da análise de conteúdo junto aos treze livros de projetos integradores da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias, voltados ao Ensino Médio que fazem parte do PNL D-2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se as etapas de análise descritas por Bardin (1977), ao analisar os treze livros de projetos integradores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, pode-se identificar as características gerais de cada livro e determinar a disposição e inclusão de conceitos de Química ao longo do desenvolvimento dos projetos integradores.

Nesse sentido, em relação à etapa de pré-análise verificou-se as informações gerais acerca dos livros, como a identificação dos autores, título, editora, edição e ano de publicação. A Tabela 01 mostra a organização detalhada das informações de cada livro.

Tabela 01: Disposição das informações de identificação de cada livro.

Autores	Título	Editora	Edição	Ano
Sônia Lopes; Rosana Louro Ferreira Silva; Sergio Rosso; Atila Iamarino.	Identidade em ação: Ciências da natureza e suas tecnologias	Moderna	1 ^a	2020
Vivian Lavander Mendonça	De olho no futuro	Ática	1 ^a	2020

Vitor Machado	Integralis: Ciências da Natureza - Projetos Integradores	IBEP	1 ^a	2020
Ana Maria de Souza; Erika Riqueza; Pedro Henrique Arruda Aragão.	Jovem Protagonista: Projetos Integradores – Ciências da Natureza	SM	1 ^a	2020
Margarete Artacho; Antonio Carlos Martinho Junior; Cristian Anunciato; Filipe Faria Berçot; Gabriel de Moura Silva; Gerda Maisa Jensen; Isabela Sodré; Mirella Lucchesi; Talita Raquel Romero.	Conhecer e transformar: Projetos Integradores – Ciências da Natureza	Editora do Brasil	1 ^a	2020
Aline Regina Ruiz Lima; Marly Machado Campos; Paula Ariane da Silva Moraes.	Integrando Saberes: Projetos Integradores – Ciências da Natureza	Universo dos livros	1 ^a	2020
Ana Cristina Camargo de São Pedro; Eduardo Schechtmann; Sérgio Henrique Mattos.	Vamos juntos, profê!	Saraiva	1 ^a	2020
Divino Marroquini; Douglas Galante; Flavia Callefo; Maria Carolina Dias Carreira; Mauritz Gregório de Vries; Nathália Fernandes de Azevedo; Regiane de Cássia Thahira.	+Ação na escola e na comunidade, projetos integradores, ciências da natureza e suas tecnologias	FTD	1 ^a	2020
Lilian Bacich; Leandro Holanda.	Práticas na escola – Ciências da Natureza e suas tecnologias	Moderna	1 ^a	2020
Gustavo Oliveira Pugliese	#Novo ensino médio - Projetos Integradores - Ciências da Natureza e suas tecnologias	Scipione	1 ^a	2020
Mônica Waldhelm; Ana Moretti; Flávia Ferrari; Hudson de Aguiar; Maria das Mercês Navarro Vasconcellos; Nathália Terra; Rodrigo Borba; Thayna Meirelles.	Integração e Protagonismo – Projetos Integradores – Ciências da Natureza e suas tecnologias	Editora do Brasil	1 ^a	2020
Andreia Regina Gallego Martins; Eduardo Walneide; Gabriela Finco Maidame; Tatiane Novaes Vellido; Nedir Soares.	Moderna em projetos: Projetos Integradores - Ciências da Natureza e suas tecnologias	Moderna	1 ^a	2020

Fonte: Autoria própria, 2022.

Ao analisar os livros propostos neste trabalho (Tabela 01), verificou-se a presença de seis projetos integradores, em que cada projeto possui um tema específico e integrador e a sua realização acontece por etapas. Os projetos integradores estão organizados em Seções, Etapas e Avaliação, proposto que o desenvolvimento e a realização de cada projeto sejam feitos em grupo. Nos treze livros (Tabela 01), as seções são compostas por itens que têm como objetivo contextualizar o estudante em relação ao trabalho que desenvolverá, sendo eles: Começo de conversa (identificação do projeto, seu título e do tema integrador de forma destacada), Objetivos, Justificativa, Situação-problema, Coordenação do projeto, Materiais e Conhecendo o projeto.

A seção da contextualização dos projetos está dividida em: situação-problema, objetivo e justificativa. A situação-problema apresenta-se como um fator facilitador para conduzir os alunos à exploração do projeto, trazendo questões presentes no mundo real. O objetivo é a meta

final a ser atingida e se refere ao produto final que será apresentado pelo grupo ao público em geral. A justificativa refere-se à relevância da proposta, por meio de elementos que evidenciem o porquê da escolha da problemática de cada projeto.

No que se refere à organização dos projetos integradores, observa-se que os autores têm o cuidado de descrever os passos necessários para a produção do projeto, explicando as temáticas de forma clara e concisa, o que facilita a interpretação das atividades. Além disso, a abordagem dos temas integradores (*STEAM*, Protagonismo Juvenil, Mídia Educação e Mediação de Conflitos) está de acordo com o que é proposto pela BNCC, em que se priorizam princípios que objetivam o estímulo à resolução de problemas do cotidiano dos alunos (BRASIL, 2018).

Já no que se refere à etapa de inferência, realizou-se a contagem e classificação dos projetos integradores que possuíam abordagens que permitiam a inclusão de conteúdos de Química ao longo de sua execução ou que estão direcionados para essa área. A partir disso, percebeu-se que os livros didáticos possuem temáticas distintas de projetos integradores e a presença de abordagens de conteúdos de Química é escassa. Referente a isso, a Tabela 02 apresenta os projetos integradores que possuem e permitem que conteúdos de Química sejam explorados.

Tabela 02 - Disposição de conteúdos de Química nos livros de projetos integradores da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias no novo PNLD 2021.

Livros Didáticos	Projetos Integradores
1. Identidade em Ação	Projeto 5: Solos: conhecer e entender para conservar e restaurar
2. De olho no futuro	Projeto 1: Petróleo e Plástico Projeto 2: Alimentação Sustentável Projeto 5: Impactos ambientais de um telefone celular
3. Integralis	Não tem
4. Jovem protagonista	Não tem
5. Conhecer e transformar	Projeto 1: Gestão de resíduos: em busca de soluções
6. Integrando saberes	Não tem
7. Vamos juntos, profe!	Projeto 4: Problemas ambientais: riscos e conflitos Projeto 5: Alimentação e sustentabilidade Projeto 6: Produção de brinquedos sustentáveis Projeto 1: Plásticos: por que substituí-los? Projeto 2: Alimentação saudável: qual a importância?
8. +Ação – na escola e na comunidade	Projeto 5: Água da chuva: é possível utilizá-la?
9. Práticas na escola	Projeto 2: Conservação da biodiversidade
10. #Novo ensino médio	Projeto 5: Sustentabilidade e meio ambiente
11. Integração e protagonismo	Projeto 4: Escolhas alimentares, saúde e convivência
12. Ser protagonista	Projeto 5: Qual é o impacto do meu consumo? A química verde como alternativa sustentável
13. Moderna em projetos	Projeto 2: Resíduos <i>versus</i> ambiente

Fonte: Autoria própria, 2022.

Na Tabela 02, verifica-se que três livros (De olho no futuro; Vamos juntos, profe! +Ação – na escola e na comunidade) possuem três projetos integradores cada, constatou-se que é possível empregar conceitos químicos ao longo da elaboração do projeto. Por outro lado, nenhum dos projetos integradores contidos nos livros 3, 4 e 6, enumerados na Tabela 02, possibilitam a inclusão de conteúdos de Química durante sua execução.

No que se refere aos temas integradores dos projetos, verificou-se no livro Identidade em Ação que dois projetos são da temática *STEAM*, dois de Protagonismo Juvenil, um de Mídiaeducação e um de Mediação de Conflitos, como mostra a Tabela 03 a seguir.

Tabela 03 - Títulos dos projetos contidos no livro Identidade em Ação e seus respectivos temas integradores

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Iluminação econômica e ecológica para famílias sem acesso à eletricidade
2	Protagonismo juvenil	Jovens protagonistas de uma sociedade sustentável
3	Mídiaeducação	Saúde e aquecimento global: como mídias informam e desinformam
4	Mediação de conflitos	#DecadaAfro
5	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Solos: conhecer e entender para conservar e restaurar
6	Protagonismo juvenil	O diálogo entre arte e ciência

Fonte: autoria própria, 2022.

Todos os projetos deste livro abordam temas com contextos de problemas sociais, que consideram as dificuldades que a sociedade enfrenta e objetiva desenvolver soluções de baixo custo, com impacto social positivo. Observou-se que o projeto 5 poderia conter conteúdos de Química ou incluí-los de forma interdisciplinar, levando em conta que ele está voltado para problemas ambientais, em que é abordado as propriedades dos solos e suas características visando à compreensão e elaboração de propostas que possam ser usadas por produtores rurais.

Já em relação ao segundo livro analisado, De olho no futuro, observou-se que todos os projetos desta obra tratam de questões socioambientais. Desse modo, na Tabela 04, encontra-se a organização dos projetos de acordo com seu tema integrador e título do projeto. Nota-se que os conteúdos de Química podem ser vistos ou incluídos durante o desenvolvimento dos projetos 1, 2 e 5.

Tabela 04 - Títulos dos projetos contidos no livro De olho no futuro e seus respectivos temas integradores

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Petróleo e Plástico
2	Protagonismo juvenil	Alimentação sustentável
3	Mídiaeducação	Saúde: efeitos da (des) informação
4	Mediação de conflitos	Uma forma sustentável de resolver conflitos

5	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Impactos ambientais de um telefone celular
6	Protagonismo juvenil	Trânsito consciente

Fonte: autoria própria, 2022.

Reconhecendo a relação entre petróleo, plásticos de origem petroquímica e os impactos ambientais gerados pelo consumo desenfreado desse material, os autores desafiam os estudantes a planejar e montar o protótipo de uma embalagem sustentável como alternativa a uma embalagem convencional. Os alunos têm também como objetivo, analisar os impactos ambientais causados pelos resíduos plásticos e vazamentos de petróleo. No projeto 1, a Química poderia ser desenvolvida no estudo dos resíduos sólidos, compreender o descarte correto e uma possível análise dos compostos químicos presentes em determinados resíduos sólidos.

No projeto 2, a procedência da execução do projeto parte de uma análise local (oferta de alimentos orgânicos, pontos de venda, preços), em que os autores sugerem que os estudantes aprendam o que é alimentação sustentável e conheçam as diferenças entre a agricultura convencional e a orgânica, os sistemas agroflorestais e os principais desafios envolvidos na produção de alimentos.

Com relação ao projeto 5, os autores visam fazer com que os estudantes compreendam que, para a produção de equipamentos telefônicos, são necessários minérios cuja obtenção causa grandes impactos socioambientais. O incentivo para substituir aparelhos eletrônicos por novos modelos é cada vez maior, o que agrava o problema do lixo eletrônico. Considerando essas questões, os estudantes compreenderão a importância do consumo consciente em relação aos aparelhos eletrônicos e poderão elaborar uma campanha de conscientização na comunidade deles.

Ao analisar os projetos integradores contidos no livro 3 (Tabela 05), Integralis, percebeu-se que a inclusão de conteúdos de Química ao longo do seu desenvolvimento é limitada. Não sendo possível adicioná-los nas abordagens de forma clara, em que se consiga estabelecer interdisciplinaridade com a temática geral com proposta e com conhecimentos de outras áreas.

Tabela 05 - Títulos dos projetos contidos no livro Integralis e seus respectivos temas integradores

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	Mediação de Conflitos	Conflitos e mediações
2	Mídiaeducação	Ciência, fato e desinformação
3	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Transformações de energia 3para cuidar do planeta
4	Meio ambiente	Água: poluições e re-ações
5	Protagonismo juvenil	Propriedade intelectual e direitos
6	Saúde	Vida e longevidade

Fonte: autoria própria, 2022.

O livro 4 (Jovem protagonista) explora temáticas de projetos integradores que estão mais relacionadas a temáticas sociais pertinentes na atualidade, conforme se observa na Tabela 06. Desse modo, ao fazer as análises, constatou-se que não há menções ou sugestões do uso de conteúdos de Química durante os projetos.

Tabela 06 - Títulos dos projetos contidos no livro Jovem Protagonista e seus respectivos temas

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Exoplaneta
2	Protagonismo juvenil	Nem criança, nem adulto. Quem sou eu?
3	Mídiaeducação	Mitos da ciência: <i>fake science</i>
4	Mediação de conflitos	Diferentes, porém iguais. Como assim?
5	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Diversos materiais, diversos usos.
6	Protagonismo juvenil	Drogas lícitas: O que eu tenho com isso?

Fonte: autoria própria, 2022.

Já no livro 5 (Conhecer e transformar), ao verificar os projetos, percebeu-se que somente o projeto 1 possibilita a abordagem de conteúdos de Química e a utilização de conceitos durante seu desenvolvimento (Tabela 07). Evidencia-se a interdisciplinaridade no projeto 1, ao passo em que se associa o tema geral relacionado à saúde com o descarte de resíduos sólidos secos e orgânicos.

Tabela 07 - Títulos dos projetos contidos no livro Conhecer e transformar e seus respectivos temas

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Gestão de resíduos: em busca de soluções
2	Protagonismo juvenil	Aquecimento global: o futuro em perigo!
3	Mídiaeducação	A comunicação científica na era da internet
4	Mediação de conflitos	Conforto ambiental: para quem?
5	Saúde	Envelhecer no século XXI
6	Protagonismo juvenil	Cuidar de si e ser feliz

Fonte: autoria própria, 2022.

Os projetos integradores do livro 6, integrando saberes, possuem temáticas sociais, principalmente voltadas a pautas sobre preconceitos e inclusão social (Tabela 08). Com isso, nota-se a inviabilidade de abordagens de conteúdos de Química nos projetos.

Tabela 08 - Títulos dos projetos contidos no livro Integrando saberes e seus respectivos temas

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Matriz elétrica
2	Protagonismo juvenil	Valorizando a diversidade: a voz das minorias

3	Mídiaeducação	Verdades e mitos científicos: vacinas
4	Mediação de conflitos	Conflitos: mediação para uma cultura da paz
5	Empreendedorismo	Minha primeira empresa
6	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	A cozinha do futuro

Fonte: autoria própria, 2022.

O livro 7 (Vamos juntos, profe!) possui projetos com temáticas socioambientais, tecnológicas e sociais (Tabela 09). Nesse, foi possível identificar que somente no projeto 6 há abordagens mais explícitas relacionadas a conteúdos de Química. O mesmo fala sobre o descarte incorreto dos resíduos e propõe a confecção de brinquedos com esses materiais.

Tabela 09 - Títulos dos projetos contidos no livro Vamos juntos, profe! e seus respectivos temas.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	O robô vai roubar meu trabalho?
2	Protagonismo juvenil	Elaborando coletivamente uma agenda para um futuro sustentável
3	Mídiaeducação	Consequências das fake News sobre a saúde pública no Brasil
4	Mediação de conflitos	Problemas ambientais: riscos e conflitos
5	Protagonismo juvenil	Alimentação e sustentabilidade
6	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Produção de brinquedos sustentáveis

Fonte: autoria própria, 2022.

Já ao analisar os projetos integradores do livro 8 (+Ação – na escola e na comunidade), foi possível ver que os projetos 1, 2 e 5 possuem temas relacionados à tecnologia e problemas socioambientais (Tabela 10). Sendo que o projeto 1 (Plásticos: por que substituí-los?) ganha destaque em relação à inclusão de conteúdos de Química. Este projeto é muito parecido com o projeto 1 do livro 2, De Olho no futuro. A diferença entre eles é que este projeto aborda só a problemática do plástico. Nesse livro, o tema do projeto 1 está mais trabalhado, ou seja, é fácil a percepção da Química. Não possuem um tópico específico para a Química, mas há etapas em que os conteúdos de Química são comentados. Por exemplo, na etapa 2: “Do que o plástico é feito?” apresentam-se os conteúdos sobre polimerização, “Contaminação química e biológica”, descarte, reciclagem e reutilização dos plásticos.

Tabela 10 - Títulos dos projetos contidos no livro +Ação na escola e na comunidade e seus respectivos temas integradores.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Plásticos: por que substituí-los?
2	Protagonismo juvenil	Alimentação saudável: qual é a importância?

3	Mídiaeducação	Ficção científica: ciência ou ficção?
4	Mediação de conflitos	<i>Fake News</i> : como identifica-las e combate-las?
5	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Água da chuva: é possível utilizá-la?
6	Protagonismo juvenil	Moda e consumo: como praticar ações sustentáveis?

Fonte: autoria própria, 2022.

Na análise do livro *Práticas na escola*, o único projeto que poderá ser desenvolvido algo relacionado à Química é o projeto 2, que tem como tema “Conservação da biodiversidade”, exposto na Tabela 11. O livro apresenta textos informativos a respeito do que é e a importância da biodiversidade, porém de uma maneira ampla. A proposta de produto final dificulta mais ainda a inserção da Química, visto que se tem como resultado a criação de um meio de comunicação, ou seja, voltado para a área da informação e conscientização por meio de palestras.

Tabela 11 - Títulos dos projetos contidos no livro *Práticas na escola* e seus respectivos temas.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Engenharia e qualidade de vida
2	Protagonismo juvenil	Conservação da biodiversidade
3	Mídiaeducação	Prevenção ao uso de drogas
4	Mediação de conflitos	Convivência e conflitos na adolescência
5	Mídiaeducação	Terraformação de Marte
6	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Radiação: benefícios e riscos de suas aplicações

Fonte: autoria própria, 2022.

Assim como no livro 9, o livro 10 intitulado *#Novo ensino médio*, apresenta apenas um projeto que inclui a Química. A Tabela 12 mostra que esse projeto se denomina “Sustentabilidade e meio ambiente” e seu respectivo tema integrador é o *STEAM*. Este projeto contém vinte e três páginas e somente duas delas são destinadas ao enfoque para a Química. Os assuntos abordados nessas duas páginas são sobre a ciência do lixo, na qual estudam as questões sobre a ciência e a economia do lixo dando ênfase aos compostos químicos presentes em diferentes tipos de lixo.

Tabela 12 - Títulos dos projetos contidos no livro *Novo ensino médio* e seus respectivos temas.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	As fotos que você nunca tirou com um <i>smartphone</i>
2	Protagonismo juvenil	O protagonismo e a internet
3	Mídiaeducação	Quem escreveu tudo que está na internet?
4	Mediação de conflitos	Mediação de conflitos: uma postura da escola para a vida

5	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Sustentabilidade e meio ambiente
6	Mídiaeducação	A tecnologia e seus desafios

Fonte: autoria própria, 2022.

Quanto à análise do livro *Integração e Protagonismo*, notou-se que o projeto 4 aborda os mesmos conteúdos de Química presentes no projeto 2 do livro 2, projeto 5 do livro 7 e projeto 2 do livro 8, todos voltados para o uso de alimentos, alimentação e desperdício de alimentos. O projeto 4 deste referido livro é “Escolhas alimentares, saúde e convivência” (Tabela 13) que tem como tema integrador Mediação de conflitos.

Contudo, vale ressaltar que este projeto dificulta mais a inserção dos assuntos de Química, uma vez que se refere ao ato de informar e conscientizar os alunos sobre os tipos de estilos de alimentação e desenvolver consciência acerca dos motivos que levam as pessoas a fazerem escolhas com relação aos seus hábitos alimentares. Neste projeto, era cabível a implementação da produção de hortas orgânicas e a preparação de composteiras utilizando restos alimentares.

Tabela 13 - Títulos dos projetos contidos no livro *Integração e Protagonismo* e seus respectivos temas.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Estamos sozinhos no universo?
2	Protagonismo juvenil	(Cons) Ciências para as juventudes: vidas em ação
3	Mídiaeducação	Como me vejo, como me veem: o corpo na mídia
4	Mediação de conflitos	Escolhas alimentares, saúde e convivência
5	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Energia sustentável: perspectivas para o futuro
6	Protagonismo juvenil	Saneamento básico: direito e cidadania

Fonte: autoria própria, 2022.

O livro *Ser Protagonista* apresenta apenas o projeto integrador 5 voltado para a Química. Este vem nomeado de “Qual é o impacto do meu consumo? A Química verde como alternativa sustentável” tendo como tema integrador *STEAM* (Tabela 14). Apesar do livro possuir seis projetos, apenas um aborda a Química inteiramente, este voltado para a Química Verde.

Tabela 14 - Títulos dos projetos contidos no livro *Ser Protagonista* e seus respectivos temas integradores

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	<i>STEAM</i> (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Quero ser um rocket scientist. Por que não?!
2	Protagonismo juvenil	E a qualidade ambiental do lugar? Usando a arte de rua para gerar reflexão

3	Mídiaeducação	Como ampliar minha voz? O ativismo digital e os desafios dos tempos atuais
4	Mediação de conflitos	Quem domina a quadra da escola? Buscando espaços democráticos e bem-estar
5	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Qual é o impacto do meu consumo? A Química verde como alternativa sustentável
6	Protagonismo juvenil	Fato ou <i>fake</i> ? Como prevenir uma gravidez?

Fonte: autoria própria, 2022.

Por fim, o livro “Moderna em projetos” apresenta o tema integrador protagonismo juvenil, que pode ser trabalhado por meio da atuação criativa do jovem, em busca de soluções para desafios encontrados nos ambientes de vivência, favorecendo a autonomia, a colocação das ideias em prática, a tomada de decisões e a criatividade. O projeto integrador 2, “Resíduos *versus* ambiente” (Tabela 15), apresenta conteúdos de Química sobre resíduos sólidos, em que traz a problemática do cuidado com o meio ambiente e a importância de fazer o descarte e a reciclagem correta. Vale enfatizar que apenas este e o livro Ser Protagonista apresentam conteúdos de Química mencionados diretamente no livro. Nele, as questões propostas pretendem levar os estudantes a tomarem consciência de que são produtores de lixo. Ao longo das etapas, os alunos poderão compreender para onde vai o lixo, como fazer compostagem doméstica, identificar os perigos do lixo radioativo e desenvolver um produto final uma instalação artística.

Tabela 15 - Títulos dos projetos contidos no livro Moderna em projetos e seus respectivos temas.

Nº de projeto	Tema Integrador	Título do projeto
1	STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)	Energia limpa
2	Protagonismo juvenil	Resíduos <i>versus</i> ambiente
3	Mídia educação	Epidemias: desafios da saúde pública
4	Mediação de conflitos	Qual é o preço do avanço?
5	Protagonismo juvenil	Estudante empreendedor
6	Mídia educação	Uma ferramenta no combate às <i>fake News</i>

Fonte: autoria própria, 2022.

Verifica-se que grande parte dos livros possuem abordagens relacionadas ao meio ambiente, o que possibilita a inclusão de conceitos de Química durante seu desenvolvimento. Esse tipo de correlação é importante, pois possibilita que os alunos compreendam as transformações da natureza e também consigam visualizar a presença de conteúdos de Química em seu cotidiano. Nesse sentido, Nunes et al. (2014) aborda a interdisciplinaridade estabelecida entre o ensino de Química e temáticas como meio ambiente, que contribuem com a formação

do aluno enquanto futuro profissional e cidadão. Magalhães e Pereira (2019) também mencionam que os projetos integradores possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades que serão úteis na sua vida acadêmica e profissional.

Para Farias et al. (2011) os alunos possuem certa dificuldade em associar a Química ao seu cotidiano muitas vezes dispondo de conhecimentos prévios e, por isso, é necessário a intervenção do professor agindo como mediador, traçando metas para a construção do saber dos alunos. Assim, os autores Augusto e Caldeira (2007) reiteram que a aplicação de aulas interdisciplinares é necessária, visto que os professores devem tentar desenvolver estratégias educacionais para diminuir as dificuldades enfrentadas pelos discentes.

Beyer e Uhmman (2021) também analisaram os livros deste trabalho, mas tendo o enfoque na temática de sustentabilidade nos projetos integradores. Os autores também concluíram a presença eminente desse tema e que houve um avanço em relação à abordagem da sustentabilidade, o que mostra a importância e a preocupação que se tem em relação à construção e à recuperação de valores sociais, ambientais e políticos na esfera da escola e da comunidade.

Silva e Santos (2018) fazem duras críticas com relação a nova atualização da BNCC, pois para eles, não há a necessidade da criação de mais um documento que vise a melhoria da educação, tendo em vista que, já existem documentos que atendem à legislação educacional como os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), as DCNEM (Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio) e os PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio). Esses documentos foram feitos com a ideia de atender à demanda do mínimo nacional e com essas atualizações da BNCC subentende-se que estes não são suficientes para atender as demandas dos problemas educacionais.

CONCLUSÕES

Em virtude dos fatos mencionados entende-se que, mesmo com os avanços tecnológicos, a utilização de livros didáticos é de extrema relevância na vida do professor e do aluno. Isso porque um livro elaborado de forma correta e com objetivos centrais alinhados ao desenvolvimento concreto do aluno faz com que facilite o processo de aprendizagem. À vista disso, com a implementação dos projetos integradores na matriz curricular de algumas escolas do ensino médio fez-se necessário analisar a abordagem de conteúdos sobre a Química nos livros de Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza, uma vez que são fundamentais para se compreender como os conceitos passariam a ser tratados nessa perspectiva interdisciplinar. Foi preciso investigar também como os conteúdos de Química seriam

estudados em sala de aula nos Projetos Integradores, atentando-se principalmente para a abordagem desses conteúdos no âmbito dos quatro temas integradores: *STEAM*, Protagonismo Juvenil, MídiaEducação e Mediação de Conflitos.

Assim, fez-se a descrição de como os projetos relacionados aos conteúdos de Química estavam sendo abordados no âmbito dos projetos relativos aos quatro temas integradores e identificou-se a existência e a operacionalização da perspectiva de abordagem interdisciplinar de conteúdos relacionados à Química nos livros didáticos de projetos integradores da área de Ciências da Natureza no novo PNLD.

Constatou-se que, dos treze livros analisados, apenas dois continham um projeto associado diretamente à Química. Dessa maneira, os demais livros não possuíam conteúdos associados diretamente à Química, mas poderiam ser associados dependendo do projeto integrador a ser trabalhado. Em referência aos temas integradores, estes estavam presentes nos projetos e alinhados ao currículo da BNCC, mas não estavam associados aos conteúdos de Química, uma vez que esses temas visam à resolução ou amenização de problemas sociais, culturais ou relacionado à cidadania.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, T.G.S.; CALDEIRA, A.M.A. **Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza**. Investigações em Ensino de Ciências – V12(1), p.139-154, 2007.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições, 70. 1977.

BEYER, E. C.; UHMANN, R. I. M. Potencial da sustentabilidade em livros didáticos projetos integradores da área de ciências da natureza. In: I Simpósio de Pós-Graduação do Sul do Brasil, Universidade Federal da Fronteira Sul, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC, 2018.

CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Brasília, v. 2, n. 6, p.179-191, dez. 2013.

CURY, C. R. J. O livro didático como assistência ao estudante. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 9, n. 26, p.119-130, 2009.

DOMINGUINI, L.; ORTIGARA, V. Análise de conteúdo como metodologia para seleção de livros didáticos de química. **Encontro Nacional De Ensino De Química**, Brasília, 2010.

FARIAS, E.S.; OLIVEIRA, A.C.; OLIVEIRA, J.C.C. **Aulas de reforço de química na 1ª série do ensino médio do IFRR – Campus Novo Paraíso**. Norte Científico, v.6, n.1,

dezembro de 2011.

FREITAS, K. N.; RODRIGUES, H. M. O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 3, n. 5, p. 300 – 307, 2008.

FRISON, M. D. Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. **VII Encontro Nacional de Pesquisa de - Educação em Ciências**, Florianópolis, 2009.

MAGALHÃES, W. A. M.; PEREIRA, A. L. S. MAGALHÃES, W.; PEREIRA, A. L. O uso da aprendizagem baseada em problemas no ensino técnico: projetos integradores como experiência interdisciplinar. **Educitec**, Manaus, v. 5, n. 12, p. 274-287, dez. 2019.

MANTOVANI, K. P. **O programa nacional do livro didático – PNLD: impactos da qualidade no ensino público**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

NUNES, R. R.; BENETTI, F.; PIGATIN, L. B. F.; MARTELLI, L. F. A.; REZENDE, M. O. O. Experimentos em Química do Solo: Uma Abordagem Interdisciplinar no Ensino Superior. **Rev. Virtual Quim.**, v. 6, n. 2, p. 478-493, 2016.

ROSA, G. B. A organização curricular do curso Técnico em Química integrado ao ensino médio: caminhos para construção do currículo integrado. **Caderno Pedagógico: Projetos Integradores**, Fortaleza, 2020.

SANTOS, F. F. O professor e o livro didático: implicações metodológicas na prática de ensino em geografia. In: **Encontro Internacional De Formação De Professores E Fórum Permanente De Inovação Educacional**, Sergipe - Paraíba, v. 9, 2016.

SANTOS, V. A.; MARTINS, L. A importância do Livro Didático. **Candombá: Revista Virtual**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 20-33, dez. 2011.

SILVA, M. V. Da.; J. M. C. T. A bncc e as implicações para o currículo da educação básica. In: **Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido**. Anais CONADIS. Campina Grande: Realize Editora, 2018.

ZACHEU, A. A. P.; CASTRO, L. L. O. Dos tempos imperiais ao PNLD: a problemática do livro didático no Brasil. **Jornada Do Núcleo De Ensino De Marília**, v. 14, p. 1-12, 2015.

Submetido em: 30/10/2024

Aceito em: 29/11/2024

Publicado em: 30/04/2025

Avaliado pelo sistema *double blind review*