



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

FLÁVIO MARTINS JÚNIOR

**UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO EM SALA DE AULA: O PONTO DE
VISTA DO PROFESSOR DE QUÍMICA.**

São Luís - MA

2021

FLÁVIO MARTINS JÚNIOR

**UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO EM SALA DE AULA: O PONTO DE
VISTA DO PROFESSOR DE QUÍMICA.**

Monografia apresentada ao Curso de Química da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do grau de licenciado em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Gilza Maria Piedade Prazeres

São Luís – MA

2021

Júnior, Flávio Martins.

Título : Utilização do livro didático em sala de aula : Subtítulo : o ponto de vista do professor de química / Flávio Martins Júnior. - 2021.

56 f.

Orientador(a): Profa. Dra. Gilza Maria Piedade Prazeres.

Monografia (Graduação) - Curso de Química, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Maranhão, 2021.

1. Ensino de Química. 2. Ensino Médio. 3. Livro Didático de Química. I. Piedade Prazeres, Profa. Dra. Gilza Maria. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

Folha de Aprovação

**UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO EM SALA DE AULA: O PONTO DE
VISTA DO PROFESSOR DE QUÍMICA.**

São Luís, 01 de outubro de 2021

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Gilza Maria Piedade Prazeres

(Orientadora)

Profa. MSc. Francisca Socorro Nascimento Taveira

Prof. Dr. Paulo Sergio Silva Bezerra

Dedicatória

“Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser tudo em minha vida, e por ter me ajudado nesta caminhada, e a minha família meus pais Flávio Martins e Alvane Cantanhede do Vale e aos irmãos por todo apoio.”

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus por ter me dado oportunidade de ingressar no curso de Química Licenciatura e por todas as bênçãos concedidas e vitórias alcançadas, pois sem ele nada disso seria possível.

Aos meus pais por todo apoio, dedicação, carinho, paciência e ajuda em todos os momentos da minha vida acadêmica.

Aos meus irmãos por serem companheiros e por estarem sempre ao meu lado me dando apoio para continuar nessa luta.

Ao meu grande amigo (Irmão) Jardeilson Mendonça pelo carinho e ajuda Incondicional para o desenvolvimento deste trabalho, Louvo a Deus pela sua vida e de toda a sua Família, em Especial a sua esposa e companheiro de todos os momentos Amanda e claro a sua Vidinha(filha) Manuela. Que Deus continuem te Abençoe de formar muito Especial Obrigado por todo, sempre sereigrato.

Agradeço de forma muito carinhosa a minha namorada Dirlene Santos por todo apoio e por sempre acreditar que eu sou capaz. Agradeço e louvo à Deus pela sua vida e por sempre está do meu lado. Obrigado por tudo Dirlene, que Deus te abençoe sempre de uma forma muito especial.

Deixo aqui também um grande abraço a todos os meus amigos acadêmicos que conquistei nesta Caminhada. Tenho um grande carinho e admiração a todos e um carinho especial ao meu amigo Gierlan que muito admiro.

À Prof^a. Dr^a. Gilza Prazeres pela espontânea dedicação e especialmente pela sua paciência e apoio incondicional desde do primeiro momento que lhe fiz o convite para o desenvolvimento deste trabalho pra ser minha orientadora e pelos ensinamentos adquiridos. Sempre louvarei à Deus pela a sua vida.

A todos os meus Professores, pois sem eles eu teria adquirido conhecimentos para chegar até aqui.

De forma geral, agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para o desenvolvimento desta monografia. Obrigado a todos.

Que toda honra e Gloria seja dada ao nosso Senhor....

RESUMO

O livro didático é um instrumento que está presente em todas as fases escolares do aluno, desde as series iniciais até os anos finais da vida escolar. A muitos anos o livro didático vem se aprimorando e ganhando um papel de destaque nas escolas, programas como o PNLD objetivam a melhoria contínua deste material, bem como a contextualização e interdisciplinaridade, seja mais presente para a facilitação do entendimento do aluno. Esta pesquisa tem como principal foco, verificar o uso do livro didático de química (LDQ) em sala de aula, tendo como ponto de vista o professor. Os resultados mostraram que o LDQ ainda representa papel fundamental no auxílio tanto do professor como para o aluno, apesar de alguns apontamentos que mostram algumas deficiências presentes em seu escopo, o livro didático ainda é bastante utilizado, possui uma boa avaliação e cumpre com seu objetivo, ajudando o estudante em seu desenvolvimento escolar. A pesquisa ainda coletou diversos comentário sobre o LDQ de forma mais específica, comentários esses, tecidos pela experiencia individual de cada participante, sendo muito válidos na busca por soluções que visam ajudar a diminuir os obstáculos que educadores e alunos lidam na sua prática escolar.

Palavras-chaves: *Ensino de Química; Livro Didático de Química; Ensino Médio.*

ABSTRACT

The textbook is an instrument that is present in all school phases of the student, from the initial grades to the final years of school life. For many years the textbook has been improving and gaining a prominent role in schools, programs like the PNLD aim at the continuous improvement of this material, as well as contextualization and interdisciplinarity, to be more present to facilitate the student's understanding. This research has as main focus, to verify the use of the textbook of chemistry (LDQ) in the classroom, having as point of view the teacher. The results showed that the LDQ still plays a fundamental role in helping both the teacher and the student, despite some notes that show some deficiencies present in its scope, the textbook is still widely used, has a good evaluation and fulfills its objective, helping the student in his school development. The research also collected several comments on the LDQ in a more specific way, comments made by the individual experience of each participant, being very valid in the search for solutions that aim to help reduce the obstacles that educators and students deal with in their school practice.

Keywords: *Chemistry Textbook; Chemistry teaching; High School*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de etapas da escolha do livro didático	21
Figura 2 - Fluxograma metodológico aplicado durante o desenvolvimento da pesquisa.....	28
Figura 3 - Configurações do questionário.....	30
Figura 4 - Frequência de utilização do livro didático de Química em sala de aula.	33
Figura 5 - Frequência de utilização o LDQ para preparação de aulas.....	35
Figura 6 - Percepção do interesse dos alunos pelo livro didático em sala de aula	36
Figura 7 - O conteúdo presente nos LDQ é suficiente para preparação do aluno para provas e seletivos?.....	38
Figura 8 - Percepção dos professores da evolução do LDQ	39
Figura 9 - Nota atribuída pelo professor ao LDQ.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de utilização do livro didático de Química em sala de aula	33
Tabela 2 - Principais usos do livro didático de Química pelos professores entrevistados	34
Tabela 3 - Frequência de utilização o LDQ para preparação de aulas.....	35
Tabela 4 - Percepção do interesse dos alunos pelo livro didático em sala de aula	36
Tabela 5 - Percepção da capacidade do LDQ de preparar para seletivos e concursos.....	38
Tabela 6 - Percepção dos professores sobre a evolução do LDQ	39
Tabela 7 - Nota atribuída pelos professores ao LDQ	40

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo Principal	14
2.2. Objetivos Específicos	14
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1. A História do Livro Didático	15
3.2. O Plano Nacional do Livro e do Material Didático(PNLD).....	18
3.3. A Cultura Escolar E Os Livros Didáticos	21
3.4. O Livro Didático de Química.....	22
3.5. O Uso do Livro Didático em Sala de Aula	24
3.6. O Programa De Avaliação Do Livro Didático No Brasil	26
4. METODOLOGIA	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5.1. O Questionário	32
5.2. Análise dos questionários respondidos	32
5.3 Análise das respostas às questões de múltipla escolha	32
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A.....	51
APÊNDICE B.....	54

1. INTRODUÇÃO

Utilizado na maioria das salas de aula, o livro didático é um grande auxiliar do professor na sua tarefa de contribuir para a formação e informação de seus alunos e também é um dos primeiros contatos de alguns temas com os estudantes (PESSOA, 2009). Para tanto, é necessário que ele apresente uma proposta de trabalho que permita o desenvolvimento de competências como raciocínio, leitura e a efetiva participação do aluno no seu aprendizado, estimulando a tomada de decisões. Além disso, o livro didático deve ter uma leitura agradável e uma boa abordagem conceitual de modo que seja instrumento de ensino dinâmico e instigante.

A educação escolar se caracteriza pela mediação didático-pedagógica que se estabelece entre conhecimentos práticos e teóricos. Dessa forma, seus procedimentos e conteúdos devem adequar-se tanto à situação específica da escola e ao desenvolvimento do aluno quanto aos diferentes saberes a que recorrem. Surge, assim, a importância do livro didático como instrumento de reflexão dessa situação particular, atendendo à dupla exigência: de um lado, os procedimentos, as informações e os conceitos propostos nos manuais; de outro lado, os procedimentos, as informações e conceitos que devem ser apropriados à situação didático-pedagógica a que se destinam (VERNEZE; APARECIDA; SILVINO, 2008).

O livro didático representa o recurso mais utilizado pelos professores na sala de aula de vários países. No Brasil, por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), as instituições públicas de ensino recebem gratuitamente materiais didáticos para auxiliar a prática pedagógica. Devido à recorrência da distribuição, os livros didáticos do PNLD são constantemente atualizados e melhorados.

Ninguém entende melhor como os alunos aprendem do que os professores que convivem diariamente com eles (VASCONCELOS; SOUTO, 2003; SILVA, 2012). Ao identificar os costumes e hábitos de aprendizagem dos estudantes, o professor está apto a elaborar planos de aula exemplares. O livro didático contribui muito em momentos como esse, apresentando andamentos e permitindo que o professor siga por outros rumos.

Por serem elaborados para o contexto nacional, é comum que os livros didáticos não abordem profundamente todos os conteúdos disciplinares. O professor deve incluir aspectos regionais assim como conteúdos presentes no currículo escolar e ausentes nos materiais. Portanto, não há uma limitação de desenvolver em sala apenas os conteúdos do livro, fazendo com que o professor tenha maior controle de suas aulas (MUNAKATA, 2012).

Apesar de hoje existirem diversos recursos didáticos, o livro resiste como o central. Em contextos em que o avanço tecnológico e acesso à internet ainda não são uma realidade, o contato com materiais impressos permite que as informações cheguem de forma mais ampla (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020). Por essa questão, o recebimento de livros didáticos de forma gratuita representa um direito das instituições de ensino públicas.

O livro didático permite uma ampliação dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Assim, o material é utilizado como uma forma de aprofundamento e complemento de ensinamentos transmitidos pelo professor. Portanto, a entrega de recursos didáticos permite que os alunos aprendam por conta própria e tracem suas rotinas de estudo (SILVA, 2012).

Fora a questão fundamentalmente didática, é importante ressaltar o valor cultural dos livros didáticos. Por meio do livro, alunos passam a conhecer textos literários, artigos científicos, artes dos mais diversos tipos e outros suplementos para sua formação cultural. Dessa forma, os estudantes têm contato com as manifestações e realizações humanas, ampliando seu capital cultural.

Algumas publicações sobre o processo de desenvolvimento do sistema escolar brasileiro destacam-se pela preocupação com a utilização e a importância que os livros didáticos têm para o ensino de todas as disciplinas escolares (OLIVEIRA, 2014). Sabe-se que, mesmo diante das transformações metodológicas implantadas a partir dos avanços tecnológicos, vivenciados na atualidade, o livro escolar continua a ser o material didático mais utilizado nas salas de aula do Brasil. Podemos mesmo afirmar que o histórico do livro didático vem ao longo dos anos entrelaçado com a história das próprias disciplinas escolares (GOLDEMBERG, 1993).

Muitos professores utilizam o livro didático como seu fiel escudeiro onde nele se apoiam para estar em condições duvidosas de poder enfrentar uma sala de aula e a disciplina, tendo em vista que, chegou a tal ponto que ele (o professor) não tem mais a capacidade de inovar, dependendo única e exclusivamente do livro didático para poder compreender e repassar o conteúdo para os alunos, e ainda utilizam este recurso didático de um modo completamente equivocado sem procurar envolver o conteúdo programático com a realidade do aluno, se prendendo a um método extremamente teórico com uma leitura monótona e cansativa para ambos (professores e alunos), e de difícil compreensão (LIMA; SILVA, 2010).

Nesse trabalho investigamos a utilização do livro didático pelos professores de Química em sala de aula. Para atingir esse propósito, coletamos a opinião de professores sobre o assunto utilizando um questionário aplicado online.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Investigar o papel do livro didático de Química disponibilizado pelas escolas na prática pedagógica dos professores de Química de São Luís - MA.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamento bibliográfico sobre o livro didático no Brasil;
- Elaboração um questionário para aplicação online para professores de Química;
- Analisar a utilização de livros didáticos de Química pelos professores da disciplina Química;
- Analisar a importância do livro didático de Química para o processo ensino-aprendizagem.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. A HISTÓRIA DO LIVRO DIDÁTICO

Os livros didáticos tem sido utilizados em diferentes momentos da história do Brasil como instrumentos de reprodução ideológica das classes dominantes, transmitindo valores ligados a esses grupos, constituindo uma mercadoria bastante lucrativa e que ainda hoje representa os interesses de determinados segmentos da sociedade (ZACHEU; CASTRO, 2015).

Atualmente, apesar de serem escolhidos pelos professores de maneira democrática, muitas vezes não atendem a realidade social das diversas escolas existentes no país. Outro fator é que além disso, para muitos alunos, os livros didáticos representam a única referência para a introdução à chamada sociedade letrada, afirmando-se como um instrumento educacional complexo e ambíguo.

Existem registros do uso de livros didáticos no Brasil no período imperial desde 1820, quando foram instaladas as primeiras escolas públicas no país. Nessa década se iniciou também a produção de manuais editados nas gráficas brasileiras, ocorrendo a maturidade de sua produção entre os anos de 1860 e 1880, com a ampliação do Ensino Primário no Brasil (MORI; CURVELO, 2014). Segundo Silva (2012), a partir do período imperial o livro didático passou a ser utilizado de maneira mais sistemática no Brasil, principalmente com a criação em 1838 do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro.

A educação neste período privilegiava a elite, sendo a Europa a referência de cultura para esse extrato social, especificamente a sociedade francesa; assim, era frequente os livros didáticos aqui utilizados serem importados da França.

Os projetos educacionais elaborados a partir de 1827, quando foram criadas as Escolas de Primeiras Letras, estendendo-se até a primeira década do século XX, apresentavam as contradições de uma sociedade influenciada pelo ideário liberal europeu, buscando adaptá-lo à realidade da elite brasileira (SAVIANI, 2002).

Para Bittencourt (1993), o estabelecimento da educação escolar foi planejado e acompanhado pelo poder governamental, responsável por criar mecanismos efetivos de controle em relação ao que deveria ser ensinado. Os livros didáticos configuraram-se como um desses mecanismos, servindo como instrumento privilegiado de controle do Estado (LIBÂNEO, 2013).

Neste sentido, é importante salientar na trajetória do livro didático no país a criação também em 1838 do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) oriundo de uma conjuntura na qual havia a necessidade de fortalecimento da centralização administrativa pelo governo monárquico, devido ao surgimento de vários movimentos contestatórios e rebeliões do período regencial. A finalidade principal do IHGB consistia em reunir documentos sobre a história do Brasil e construir a memória do país (MORAES, 2017).

A partir da criação do IHGB, a produção de livros didáticos esteve também imbuída da ideologia de construção da identidade brasileira, tendo como autores principais intelectuais movidos pelo espírito nacionalista. Dentre esses intelectuais, destaca-se Joaquim Manuel de Macedo, romancista e autor dos primeiros livros didáticos de História do Brasil (BEZERRA, 2018).

Considerando a importância dos livros didáticos para a formação de professores e alunos durante o século XIX, sua elaboração deveria ser feita de maneira cuidadosa, articulada aos interesses do Estado. Neste sentido, deveriam ser produzidos com o intuito de suprir as necessidades de professores mal formados (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2012).

É apropriado ressaltar que inicialmente as obras didáticas tinham a finalidade de atender ao professor, na tentativa de reparar as defasagens em relação à sua formação. No decorrer do século XIX é que a ideia de estender as obras didáticas aos alunos foi expandida, cabendo aos responsáveis pelos projetos educacionais a preocupação de como esses livros didáticos deveriam ser elaborados, assim como quem escreveria os textos destinados aos alunos (MUNAKATA, 2016).

Foi durante o governo de Dom Pedro I, em 1827 que uma das primeiras obras didáticas brasileiras foi elaborada por um cidadão de destaque,

denominada Escola brasileira ou instrução útil a todas as classes, de José da Silva Lisboa, o Visconde de Cairu, destinada aos professores de Primeiras Letras (CORRÊA, 2000).

As cartilhas fizeram parte do segundo momento da história da alfabetização no Brasil, no início do século XX e se estendeu até meados da década de 1920, caracterizando-se pela adoção do método de marcha analítica (processos de palavração e sentencição), adaptando-se às instruções oficiais (MORTATTI, 2004). Apesar da existência das cartilhas, para o curso elementar o Livro de Leitura passou a ser o material didático fundamental, capaz de formar o espírito dos alunos.

A partir de 1930, conforme atesta Silva (2012), houve um grande incentivo para a produção didática nacional, movida principalmente pelo novo cenário político. Getúlio Vargas “preocupou-se em fortalecer a ideia de nação forte e unida” (SILVA, 2012). Francisco Campos, ministro da Educação e da Saúde Pública em 1931, foi o responsável pela elaboração de uma proposta didática de cunho nacionalista. A partir de então, os livros didáticos passaram a ser produzidos em larga escala, com autores brasileiros, seguindo o programa nacionalista criado no início da década de 1930 (ZACHEU; CASTRO, 2015).

Durante esta década o estado criou uma legislação específica para o livro didático, por meio da criação de um órgão público capacitado para legislar sobre tais assuntos: o Instituto Nacional do Livro – INL – órgão que tinha por função zelar e ampliar pela produção do livro didático no país (PERES; VAHL, 2014).

Com o decreto-lei n. 1006, de 30/12/1938, foi criada a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD) cujas atribuições envolviam o estabelecimento de regras para a produção, compra e utilização do livro didático (MIRANDA; LUCA, 2004).

Segundo Filgueiras (2013), pode ser constatado que a CNLD, tinha, entre outras funções examinar e autorizar o uso dos livros didáticos que deveriam ser adotados no ensino das escolas pré-primárias, primárias, normais, profissionais e secundárias de todo país. A CNLD deveria ser integrada por sete

membros, designados pelo presidente da República, divididos em especializações: metodologia das línguas, metodologia das ciências e metodologia das técnicas.

Em 1967 foi criada a Fundação Nacional do Material Escolar (Fename) por meio da lei n. 5327/67. Nesse momento, o Brasil passava por uma ampliação da rede escolar, proporcionada pela implantação parcial da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1961 (FILGUEIRAS, 2013). Em 1971, o INL criou o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (Plifed) assumindo os recursos e trabalhos antes organizados pela Colted. Até 1971 a Fename havia produzido mais de 11 milhões de livros didáticos e 200 milhões de objetos de uso escolar (FILGUEIRAS, 2013).

Os autores das principais obras eram professores do Ensino Básico e Superior do Rio de Janeiro. No ano de 1976 foi extinto o INL, tornando-se a Fename responsável pelo Programa do Livro Didático (PLD). “A Fename mesclava, assim, a função de produtora de livros didáticos e financiadora do mercado editorial privado (FILGUEIRAS, 2015).

Nos anos 1980, novos ares de democracia começaram a soprar em terras brasileiras e, nesse momento, as mudanças também adentraram o campo escolar. Em 1983, a Fename foi incorporada pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) que tomou o Plifed sob sua administração (ZACHEU; CASTRO, 2015).

Seguindo o rumo de uma tímida democracia em ascensão, o Plifed deu lugar em 1985 ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) (HÖFLING, 2000).

3.2. O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO E MATERIAL DIDÁTICO (PNLD)

A partir do decreto n. 91.542, de 19 de agosto de 1985, o PNLD passa a fazer parte da política pública para educação, tendo como objetivo principal de adquirir e distribuir, de forma universal e gratuita, livros didáticos para todos os alunos das escolas públicas do Ensino Fundamental brasileiro (MANTOVANI, 2009). Pode-se afirmar que a criação do PNLD foi um passo importante para a

educação. Por meio dele, a distribuição sistemática de livros didáticos para o Ensino Fundamental ficou a cargo do Estado.

No entanto, há que se considerar que essa distribuição não era feita com base em uma seleção prévia, de modo a garantir a qualidade dos livros comprados para a distribuição (CARVALHO, 2008).

O Ministério da Educação (MEC) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) são os órgãos responsáveis pela realização do PNLD. São eles que avaliam, compram e distribuem, através dos Correios, as obras didáticas às escolas públicas. Depois de inúmeros programas, em 1985. Com a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), na década de 1990, essa distribuição passou a ser uma política pública de Estado e não mais de governo (GRAMOWSKI; DELIZOICOV; MAESTRELLI, 2017).

Apesar de bem-intencionado, a compra e a distribuição proposta não atendiam todos os alunos da educação básica pública nem todos os segmentos e disciplinas, uma vez que não havia a definição de uma regularização.

Os docentes passaram a ter um papel importante na etapa de seleção do livro no começo dos anos 90, uma vez que a partir deste ponto, foi definido que o educador deveria escolher qual livro didático seria utilizado em suas aulas. Essa preocupação com a qualidade dos materiais foi potencializada em 1993, quando a primeira comissão de avaliação dos materiais foi formada (TELO; SCHUBRING, 2018)

O programa se fortaleceu no que tange às regularizações e distribuição dos livros didáticos em 1996, visto que a avaliação dos livros ficou mais rigorosa e criteriosa e a distribuição passou a seguir regras e leis. Em 1997, o PNLD passou a alcançar todas os anos e componentes curriculares do Ensino Fundamental (ALBUQUERQUE; FERREIRA, 2019).

O Ensino Médio, incluindo a modalidade ligada à educação de jovens e adultos (EJA), passou a ser atendido de forma completa pelo programa no ano de 2011. Em 2012, o PNLD passou a incluir, além de livros impressos, material

multimídia em DVD, com jogos, simuladores e infográficos para serem utilizados como recurso didático (MARSARO-PAVAN, 2017).

No edital de 2019, o PNLD trouxe uma outra inovação: a aquisição de livros com formato digital e acessíveis à tecnologia que permite recursos de acessibilidade. Além disso, os livros digitais permitem uma maior interação com aluno e possibilidade de recursos multimodais.

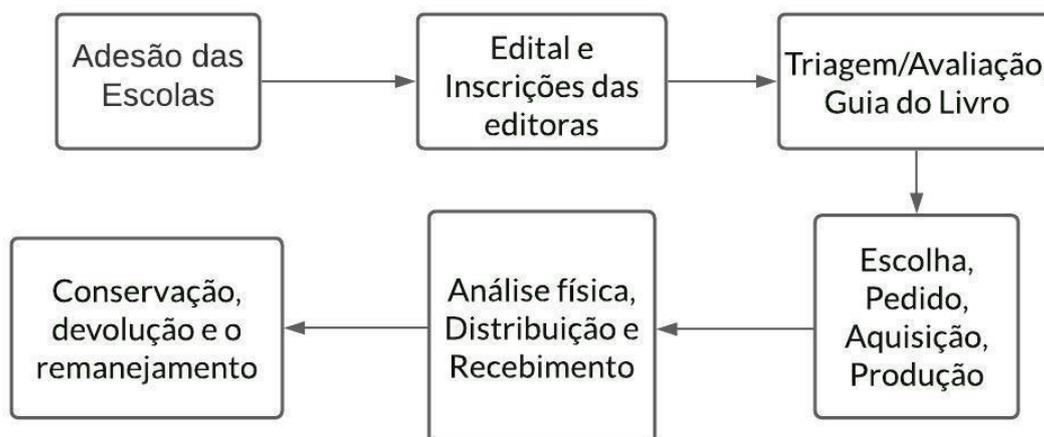
O PNLD está em constante aperfeiçoamento. Atualmente, as ações de aquisição e distribuição seguem uma legislação específica. De acordo com o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, os programas relacionados a livro foram unificados. O PNLD se consolidou enquanto uma política de Estado e, por sua vez, “tornou o livro didático um objeto acessível para praticamente todos os estudantes de escolas públicas brasileiras (DI GIORGI et al., 2014).

Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um dos objetivos do PNLD passou a ser apoiar a implementação da BNCC. Esse apoio à Base se forma no diálogo que os livros didáticos e literários precisam ter com o documento, principalmente com suas especificidades (SILVA, 2018).

A participação dos professores na seleção dos livros continua sendo de fundamental importância, independentemente do modelo de escolha selecionado, uma vez que a escolha dos materiais didáticos deve ser realizada de maneira democrática e autônoma pelas instituições de ensino. Atualmente, a escolha dos materiais é realizada virtualmente, por meio do Sistema PDDE Interativo. O acesso ao sistema é concedido pela Secretária de Educação e a operação deve ser realizada pelo diretor de cada escola (SOUZA; ARANHA, 2016).

O sistema faz com que a escolha dos materiais didáticos seja mais simples e segura, a Figura 1 apresenta um esquema de etapas para escolha dos LD. Para garantir o recebimento dos materiais, é necessário ter muita atenção quanto à leitura e à assinatura dos termos e condições do PNLD, assim como o cuidado na etapa conclusiva, que inclui a escolha final e exposição em local público da ata do comprovante de escolha.

Figura 1 - Esquema de etapas da escolha do livro didático.



Fonte: Elaborado pelo autor

3.3. A CULTURA ESCOLAR E OS LIVROS DIDÁTICOS

O livro é um produto subordinado a uma indústria livreira que determina sua circulação no mercado, o papel da escola estabelecer sua utilização, e ao estado cabe o desenvolvimento histórico dos sistemas de ensino, da oferta de matrícula, das populações discentes e docentes e de suas relações com a escola e a cultura, da estrutura curricular e das disciplinas às quais estão intimamente ligadas (MUNAKATA, 2016).

Para promover transformações da realidade, a escola deve desenvolver uma pedagogia crítica relacionada a uma política cultural que garanta aos alunos o conhecimento e compreensão das diferentes culturas que se manifestam no interior da escola (GASPAROTTI, 2011). Esta compreensão favorecerá a análise e o desenvolvimento de atitudes críticas frente às questões sociais, tornando o pedagógico mais político e o político mais pedagógico. Tornar o pedagógico mais político significa inserir a educação diretamente na esfera política afirmando que a escolarização representa tanto uma disputa por significado, como uma luta a respeito de relações de poder (CINTRA, 2018).

Diante da tradição cultural, o livro didático representa um instrumento de seleção e organização dos conteúdos e métodos de ensino. Com isso, a

investigação das práticas pedagógicas quanto à utilização desses materiais didáticos, constitui-se em uma das áreas de investigação em Educação no âmbito da Cultura Escolar (SILVA, 2006)

Conceituar o livro didático é realmente uma tarefa difícil diante das múltiplas funções que este material didático apresenta e dos fatores econômicos, políticos, pedagógicos, sociais, mercadológicos e tecnológicos que determinam a produção, comercialização e utilização desses recursos no universo escolar (HOSOUME; OLIVEIRA, 2012).

Diante dessas exposições e levando em consideração as diversas funções do livro didático, este recurso é tratado, nessa pesquisa como elemento da cultura escolar usado para fins escolares, que reúne conteúdos organizados em unidades ou capítulos, e destinados a ajudar tanto o professor na organização das suas aulas quanto o aluno no aprendizado dos conteúdos escolares (VIDAL; PORTO, 2012).

3.4. O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA

O livro didático de Química veicula conceitos, informações e procedimentos desse campo científico. Especialmente para o professor, apresenta formas possíveis de ensinar, abordagens metodológicas e concepções de ciência, educação e sociedade. No caso da Química, há alguns elementos recorrentes no seu ensino, que podem ser considerados como questões clássicas: a experimentação, a história da ciência e a contextualização dos conteúdos (BRASIL, 2014). A parte da experimentação é importante na construção do conhecimento químico. Os fenômenos são meios para tal construção. Os químicos estudam os materiais e suas transformações, tal fato por isso, as atividades de experimentação no ensino precisam abranger investigações, envolvendo procedimentos de observação, testagem de métodos, registros sistemáticos e de construção de respostas a perguntas, principalmente aquelas propostas pelos estudantes (SCHNETZLER; ANTUNES-SOUZA, 2019).

Os livros didáticos de química, via de regra, apresentam propostas de experimentos com o intuito de facilitar o aprendizado de seus leitores sobre determinados conceitos químicos, em alguns casos, conceitos abstratos. Todavia, tem-se observado poucas pesquisas envolvendo a identificação e

explicação sobre os experimentos utilizados em livros didáticos direcionados ao ensino de química (SILVA LEITE, 2018).

A experimentação com caráter investigativo é condição fundamental para que a aprendizagem em Química ocorra de forma que o jovem do ensino médio compreenda essa ciência como campo gerador de perguntas e repostas, provisórias e em permanente processo de reconstrução.

Pesquisas em ensino de ciências, em especial no ensino de química, têm contribuído para distinguir, direta ou indiretamente, compreensões sobre experimentação no ensino básico e superior. Por isso, abordagens que apresentam previamente conceitos teóricos, seguidas de experimentos para simples verificação desses conceitos, são pouco promissoras para aprendizagens com significado para os estudantes.

Em geral, esses experimentos acrescentam pouco ou quase nada ao repertório cultural e científico dos alunos (SANTOS; REIS; KIOURANIS, 2018). Nesse sentido, é importante lembrar o fundamental papel mediador do professor. O experimento, por si só, não tem vida própria.

É preciso que o professor esteja preparado, de modo que sua ação pedagógica contribua para a inserção de pensamento e linguagem específicos da ciência química na interpretação dos fenômenos (GONÇALVES; MARQUES, 2011). Isso significa ajudar os estudantes a inserirem-se no discurso dos químicos, logo o trabalho pedagógico, envolvendo observação de fenômenos e desenvolvimento de pensamento, mediatizados pela linguagem, possibilitarão um caminho mais seguro para a aprendizagem dos conceitos químicos.

Outro elemento importante para o ensino de Química é o tratamento da história da ciência nos livros didáticos. Toda ciência, como campo de investigação e produção de conhecimentos, que se estabelecem social e culturalmente, é fruto de redes de trabalho humano em torno de temas, problemas, situações e demandas sociais.

Esse processo de constituição dessas redes apresenta, por isso, um importante caráter histórico que deve ser considerado nas situações de ensino. Os conceitos científicos não são produtos da imaginação brilhante de gênios

iluminados, que isoladamente teriam poder de mudar os rumos da ciência (ALMEIDA; PINTO, 2011).

Mais uma questão clássica para o ensino de Química é a contextualização dos conteúdos. Como é sabido pelos profissionais da educação, os documentos curriculares oficiais para o Ensino Médio apontam esse princípio como um dos eixos didático-metodológicos há, pelo menos, uma década no Brasil. No caso da Química, essa tem sido uma preocupação por parte de educadores e pesquisadores do ensino.

A contextualização pode ser compreendida como o modo de relacionar conteúdos de ensino e aprendizagem com o cotidiano, com o mundo do trabalho ou com o contexto social (SANTOS; PORTO, 2013).

As obras digitais representam uma questão relevante e nova para os livros didáticos de Química no Brasil. A internet, os aplicativos, as redes sociais e outras inúmeras formas de interação proporcionadas pela tecnologia materializam-se em novos artefatos, que podem fazer parte das nossas vidas tanto de uma forma mais ampla, no cotidiano, quanto nos espaços educativos (ARAÚJO, 2014).

Pensar o ensino de Química na relação com a tecnologia convida a inusitados e estimulantes desafios, que conduzem à produção de diferentes objetos educacionais digitais, na forma de vídeos, de simulações, de jogos, de infográficos, entre outros.

Os objetos educacionais digitais podem encantar pela forma como apresentam produções tecnológicas do campo da informática, articuladas a conhecimentos científicos, a modos de vida, a questões sociais, culturais e econômicas, possibilitando outras vivências por meio de equipamentos como computadores pessoais, tablets, smartphones etc (TERUYA et al., 2013).

3.5. O USO DO LIVRO DIDÁTICO EM SALA DE AULA

O livro didático e a sua utilização em sala de aula ainda é um instrumento norteador das práticas pedagógicas servindo como base para auxiliar o professor no direcionamento as suas atividades de ensino (MACEDO; MORTIMER; GREEN, 2004). Assim, o livro didático tem um papel fundamental

no processo de ensino, auxiliando o professor em sua prática de ensino e dá consistência a relação teoria-prática na educação escolar.

O professor tem a tarefa de acabar com o distanciamento da realidade existente no corpo dos livros didáticos e liga-los ao cotidiano do aluno, denominado por muitos autores como contextualização, visto que alguns meios de informação como a internet, revistas, ainda não fazem parte do dia a dia de uma boa parcela da população (CARNEIRO; MÓL, 2005).

O manuseio da ferramenta denominada livro didático. passa pela intervenção de professores em suas práticas educativas e no acompanhamento dos alunos na leitura. O docente utiliza-o de várias maneiras, como: o estudo dirigido, a leitura em grupo, debates do texto, entre outros, que permiti o aluno fazer uma reflexão sobre o espaço geográfico numa perspectiva crítica ou tradicional, dependendo do método de análise do professor. O livro didático quando utilizado de maneira critica torna-se um instrumento eficiente no contexto escolar, mas sua eficiência depende, todavia, de uma adequada escolha e utilização.

O livro didático ainda é um grande referencial na sala de aula para alunos e professores no processo de ensino-aprendizagem, pois serve como auxiliar na prática pedagógica do professor e continua sendo um dos recursos mais utilizados no cotidiano escolar. Sua presença é marcante em sala de aula e, muitas vezes, serve como substituto do professor quando deveria ser mais um dos elementos de apoio ao trabalho pedagógico (FREITAS; RODRIGUES,2008).

A grande capacidade que editores e autores demonstraram ao longo da história da educação brasileira de adaptar o livro didático às mudanças de paradigmas, alterações dos programas oficiais de ensino, renovações de currículos e inovações tecnológicas é um dos fatores que justifica a sua permanência como parte integrante do cotidiano escolar de várias gerações de alunos e professores. Se hoje a qualidade dos livros didáticos é criticada, dentro e fora do circuito acadêmico, a utilização deste instrumento nas salas de aula parece não sofrer questionamentos mais incisivos. Incorporado ao sistema

educacional brasileiro, segundo o próprio Ministério da Educação (MEC) sua utilização tem uma boa aceitação dos mais diversos agentes (SILVA, 2012).

Além do livro ter que ser atraente é necessário que o docente saiba selecionar os conteúdos e adequar sua linguagem ao cotidiano do discente, tornando a sala de aula um espaço de interação entre as diferentes concepções.

3.6. O PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO NO BRASIL

Como o PNLD objetiva garantir o padrão de qualidade do material, as obras inscritas passam por uma severa avaliação, os especialistas encarregados em analisar os materiais elaboram resenhas dos livros aprovados, que são disponibilizadas no formato de guia para as escolas. Esses guias orientam a escolha do livro e podem ser consultados nos portais on-line do MEC.

A avaliação pedagógica dos livros didáticos tornou-se um filtro entre os produtores do livro e seu mercado, contribuindo, desse modo, para que aqueles que não se enquadrassem nos critérios estabelecidos por esse programa fossem excluídos, o que provocou a melhoria na qualidade desses livros, além de promover o lançamento de novos títulos e participação de novas editoras e autores no mercado editorial a cada edição do PNLD (ALBUQUERQUE; FERREIRA, 2019).

A avaliação das obras didáticas submetidas à inscrição no PNLD 2020 busca garantir a qualidade do material a ser encaminhado à escola, incentivando a produção de materiais cada vez mais adequados às necessidades da educação pública brasileira, em conformidade com os objetivos da legislação da Educação Básica. A avaliação objetiva sobretudo garantir que os materiais contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades envolvidas no processo de aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental, conforme definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

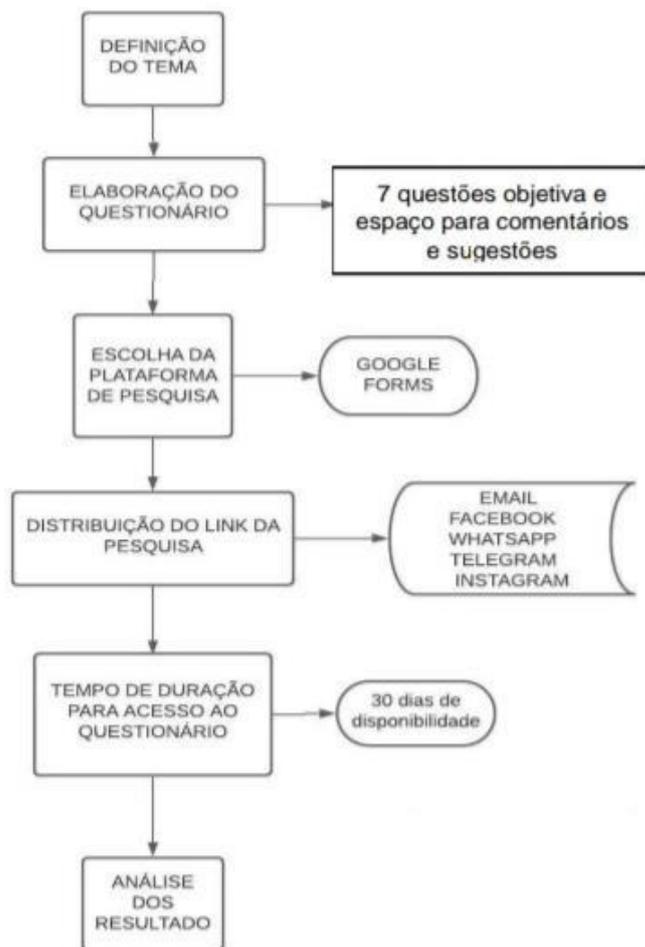
O Livro didático foi visto, no decorrer da história do ensino de química no Brasil, como parte preponderante do processo de ensino e aprendizagem, no qual o professor organiza e o utiliza como instrumento pedagógico de ensino. A função que o LD pode e precisa oferecer ao aluno é de informações básicas,

para que ele saiba relacionar e dialogar com os problemas relacionados à sua volta e emitir sua opinião a partir de conteúdos que foram ministrados em sala de aula. O LDQ precisa apresentar o conteúdo de maneira clara e também textos que possam instigar o aluno por meio do letramento científico. E é necessário que os autores possam trazer coletâneas de gêneros variados para mobilizar saberes em outras áreas (VAZ; BISPO, 2020).

4. METODOLOGIA

A metodologia utilização para a realização desse trabalho está esquematizada na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma metodológico aplicado durante o desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Levantamento bibliográfico sobre o tema

Foram realizadas pesquisas em bancos de dados on-line e em periódicos eletrônicos com o objetivo de coletar informações publicadas na literatura especializada sobre o livro didático, particularmente sobre o livro didático de Química, sua distribuição e utilização na sala de aula.

- Seleção do público alvo

O público alvo da pesquisa foram professores de Química das mais diversas esferas de ensino, tanto da rede pública quanto da rede particular de escolas de São Luís, Maranhão. Todos são licenciados em Química por uma instituição de ensino superior pública localizada no Maranhão.

- Elaboração do instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário constituído por sete questões de múltipla escolha, uma das quais permite a seleção de mais de uma opção. No final do questionário foi disponibilizado um espaço no qual os participantes tinham a sua disposição várias linhas em branco para que pudessem opinar ou fazer as sugestões julgassem relevantes sobre a utilização do LDQ. A participação nesse espaço era opcional.

O instrumento foi estruturado e disponibilizado para os participantes por meio de um formulário eletrônico

- Aplicação do questionário

A estruturação e aplicação do formulário eletrônico foi realizada através Google Forms. Dentre as ferramentas disponibilizadas pelo Google, o Google Forms é uma a ferramenta que possibilita a produção de questionários voltados para pesquisas ou avaliações online. A utilização do Google Forms é gratuita e tem ganhado espaço entre os usuários do meio acadêmico e em outros segmentos devido as facilidades que apresenta.

Nenhuma habilidade técnica especial é necessária a um pesquisador para usar uma conta gratuita e criar um formulário no Google Forms. A ferramenta pode ser facilmente manipulada e é bem agradável de ser trabalhada. Outra vantagem de sua utilização é que o link de acesso ao questionário pode ser enviado por e-mail ou compartilhado através de mensagens em aplicativos de conversação. O acesso ao questionário pode feito a partir de qualquer dispositivo eletrônico com acesso à internet, sem a necessidade de uma conexão

ultra rápida. Para Hsieh e Dawson (2010), o Google Forms é um método rápido e de baixo custo, eficaz para a criação de perguntas online e para analisar os seus resultados.

A plataforma é versátil e oferece vários caminhos para a apreciação dos dados (ANDRES et al., 2020a). Os resultados são dispostos de forma simples e clara em gráficos e planilhas, que facilitam o entendimento dos dados analisados (ANDRES et al., 2020b).

Neste trabalho, o questionário aplicado (Apêndice A) é composto por sete questões de múltipla escolha e uma questão com a possibilidade de seleção de mais de uma opção (no formato caixa de seleção). As configurações da pesquisa na plataforma Google Forms são mostradas na Figura 3. No final do questionário foi disponibilizado um espaço para que o entrevistado fizesse comentários livres sobre o livro didático de Química, sendo facultado para o participante a participação neste espaço se trabalho o questionário utilizado.

Figura 3 - Configurações do questionário.

The image displays two side-by-side screenshots of the Google Forms configuration interface. The left screenshot shows the 'Configurações' (Settings) page with the 'Geral' (General) tab selected. It includes options for 'Coletar endereços de e-mail' (checked), 'Recibos de respostas' (unchecked), 'É necessário fazer login:' (checked), 'Limitar a 1 resposta' (checked), and 'Os participantes podem:' (unchecked for 'Editar após o envio', checked for 'Ver gráficos de sumário e respostas de texto'). The right screenshot shows the 'Configurações' page with the 'Apresentação' (Presentation) tab selected. It includes options for 'Mostrar barra de progresso' (checked), 'Embaralhar a ordem das perguntas' (unchecked), and 'Mostrar link para enviar outra resposta' (unchecked). Both screenshots show a confirmation message: 'Sua resposta foi registrada. Obrigado pela participação na pesquisa.' and buttons for 'Cancelar' and 'Salvar'.

Fonte: Elaborado pelo autor

- Análise dos resultados

As respostas dadas pelos professores participantes para cada uma das perguntas objetivas foram tabuladas em números absolutos e em percentagem. Utilizando a facilidade do Google forms™, os dados das tabelas foram utilizados para construção de gráfico Pizza 2D que apresentam os dados em percentuais.

Os comentários e manifestações subjetivas sobre o LDQ foram analisadas qualitativamente destacando os principais termos de cada resposta com o objetivo de agrupá-las em categorias de significado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. O QUESTIONÁRIO

O questionário foi elaborado de forma que o público alvo da aplicação pudesse concluir as respostas em um tempo curto e de modo a não atrapalhar as suas atividades cotidianas de um professor.

O questionário ficou disponível para acesso no período entre 10 de dezembro de 2020 até 15 de janeiro de 2021. No total foram coletados 30 questionários respondidos, nos quais cada precipitante só pôde responder uma única vez. Para fins de controle, o e-mail da pessoa foi coletado logo no início da pesquisa, de forma a manter a ética e respeito a privacidade dos contatos, este trabalho não irá incluir a lista com os e-mails dos participantes.

5.2. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS

As respostas dadas pelos professores participantes para cada uma das perguntas objetivas foram tabuladas em números absolutos e em porcentagem. Utilizando a facilidade do Google forms™, os dados das tabelas foram utilizados para construção de gráfico de Setores (Pizza 2D) que apresentam os dados em percentuais.

Os comentários e manifestações subjetivas sobre o LDQ foram analisadas destacando os principais termos de cada resposta com o objetivo de agrupá-las em categorias de significado.

5.2.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

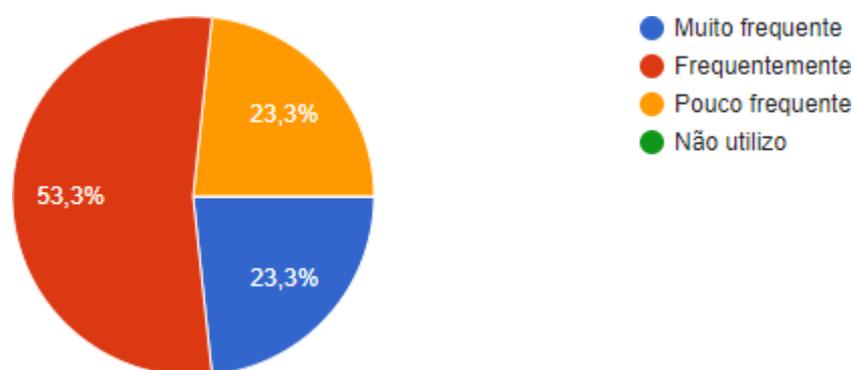
Inicialmente, os professores foram questionados sobre a frequência que utilizam do livro didático na sala de aula. A maioria (dezesesseis professores) informou que utiliza frequentemente o livro LDQ. Sete professores utilizam o LDQ muito frequentemente e outros sete professores utilizam o livro pouco frequentemente. É importante ressaltar que nenhum dos professores participantes disse que não utiliza o LDQ (Tabela 1 e Figura 4).

Tabela 1 - Frequência de utilização do livro didático de Química em sala de aula

Frequência de utilização	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
Muito frequentemente	7	23,3
Frequentemente	16	53,3
Pouco frequentemente	7	23,3
Não utilizo	0	0

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 4 - Frequência de utilização do livro didático de Química em sala de aula.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Esses resultados estão coerentes com as observações de aulas feitas por Kato (2004) segundo as quais “... o livro se fez presente nas aulas de todos os professores envolvidos.” Estudo realizado por Lima & Silva (2010) com professores de Química da rede pública estadual de Minas Gerais também mostrou que apenas 1% dos professores ouvidos adotam um livro didático e que 13% não usam ou usam raramente o livro adotado.

Em seguida, os professores responderam a uma questão sobre os principais usos do LDQ na sala de aula. O questionário permitia que os professores escolhessem mais de uma resposta e, dentre as opções disponíveis, a maioria dos professores informou que utiliza os exercícios propostos e a abordagem dos conteúdos elaborados pelo autor do livro que adota. O livro também é utilizado em outras atividades conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Principais usos do livro didático de Química pelos professores entrevistados

Uso do LDQ em sala	Quantitativo de professores
Exercícios propostos	26
Abordagem do conteúdo	22
Ilustrações e gráficos	13
Experimentos propostos	11

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados obtidos confirmam que o LDQ é muito utilizado em sala de aula e estão em concordância com os resultados obtidos por outros pesquisadores. Pesquisa realizada por Sousa (2015) mostra que as formas de utilização do LDQ por professores de São Luís, Maranhão, são relacionadas com a abordagem de conteúdos e com atividades de fixação. Garcia (2009), investigou o uso do livro didático pelos professores de Física e encontrou que “... os professores afirmam buscar referências, exercícios e experimentos para o trabalho com os alunos”. Kato (2014) entrevistou professores e alunos do primeiro ano do Ensino Médio de escolas públicas estaduais de um município do estado do Paraná sobre o uso que fazem do livro de Química nas aulas. Seus resultados mostram que entre as principais formas de utilização do livro didático estão o acompanhamento das explicações do conteúdo e a resolução de exercícios.

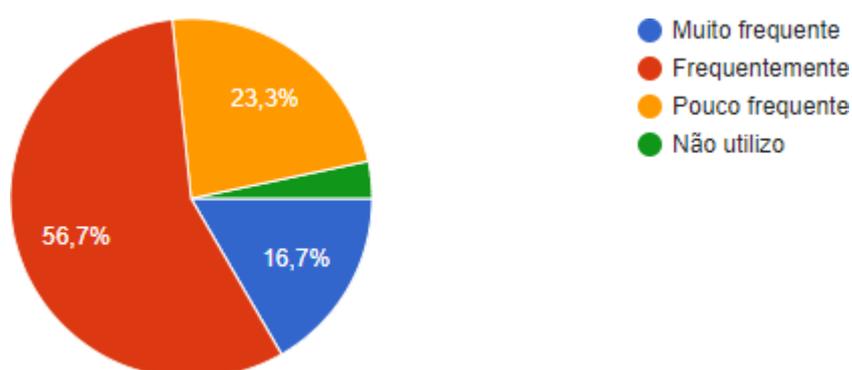
Na terceira pergunta, os professores foram questionados sobre a utilização do LDQ no planejamento das aulas. Mais da metade dos participantes afirmaram que usam o livro frequentemente para preparar suas aulas. Somados os quantitativos dos professores que usam o LD muito frequentemente e frequentemente na preparação de aulas chega à cerca de 73% (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência de utilização o LDQ para preparação de aulas.

Frequência de utilização	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
Muito frequentemente	5	16,7
Frequentemente	17	56,7
Pouco frequentemente	7	23,3
Não utilizo	1	3,33

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 5 - Frequência de utilização o LDQ para preparação de aulas.



Fonte: Dados da pesquisa.

Kato (2014, p.59) constatou que professores utilizavam o livro didático para estruturar a exposição do conteúdo, bem como para conduzir o processo de ensino, funcionando mais como um roteiro da aula. De acordo com Selles e Ferreira (2004), “...os professores descobrem nos livros não somente os

conteúdos a serem ensinados, mas também uma proposta pedagógica que passa a influenciar de modo decisivo a ação docente.”

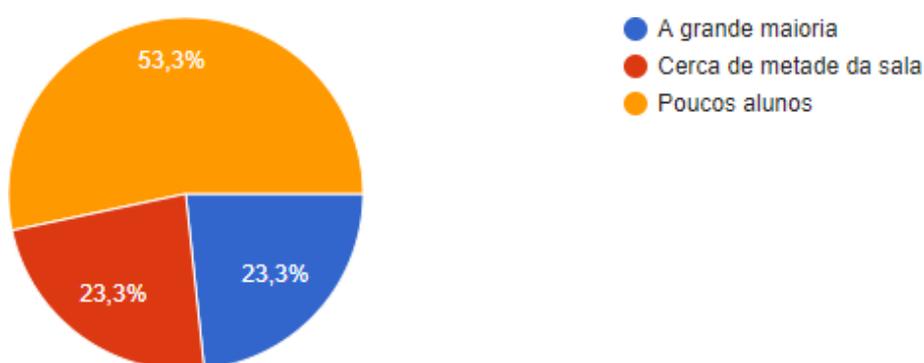
Os professores foram perguntados sobre como percebem o interesse dos alunos pelo LDQ na sala de aula. A maior parte dos participantes (16 professores) apontou que poucos estudantes demonstram interesse pelo livro de Química. Sete professores percebem que metade da turma tem interesse pelo livro de Química e, outros sete informaram que a maioria dos alunos da sala de aula tem interesse no LDQ (Tabela 4 e Figura 6).

Tabela 4 - Percepção do interesse dos alunos pelo livro didático em sala de aula

Interesse pelo LDQ	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
Poucos alunos	16	53,3
Metade da sala	7	23,3
Maioria da sala	7	23,3

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 6 - Percepção do interesse dos alunos pelo livro didático em sala de aula



Fonte: Dados da Pesquisa.

Embora a ciência Química tenha uma enorme importância para a sociedade moderna, a disciplina de Química não desperta interesse nos alunos da educação básica. O desinteresse pela disciplina Química e,

consequentemente pelo LDQ é decorrente de fatores como a falta de compreensão dos conteúdos. Segundo Costa e col. (2016) grande dificuldade dos alunos, em gostar e ter interesse em aprender química está na forma como a disciplina vem sendo abordada em sala de aula. Segundo Cher (2018) e Silva (2020), é evidente que professores de Ciências/Química geralmente atuam como transmissores mecânicos de conteúdos de livros didáticos, não se envolvem com práticas inovadoras e repassam aos alunos fatos, informações, conceitos de maneira assistemática e descontextualizada histórica e socialmente.

Os resultados obtidos nestas quatro primeiras questões indicam que o LDQ é utilizado tanto por professores quanto pelos alunos. Para os professores, o LDQ serve como material para a preparação das aulas, contribuindo para a otimização do tempo do profissional. Durante as aulas, os alunos podem acompanhar a aula expositiva com seus LDQ, observando figuras e gráficos. Além disso, podem realizar os exercícios e atividades experimentais propostos. Assim, para a maioria dos professores, o LDQ é um direcionador da prática docente pois determina os conteúdos que são ensinados bem como a metodologia de ensino. Entretanto, essa estratégia não é suficiente para despertar o interesse dos alunos.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9394/96 Art. 35 (BRASIL, 1996), as finalidades atribuídas ao ensino médio são: o aprimoramento do educando como ser humano, sua formação ética, o desenvolvimento de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico, sua preparação para o mundo do trabalho e o desenvolvimento de competências para continuar seu aprendizado. O ingresso na universidade e processos de seleção para ingressos nas diversas instâncias do serviço público envolvem a participação de jovens em concursos públicos e seletivos.

O questionário perguntou a opinião dos professores sobre a capacidade do LDQ de preparar os estudantes do ensino médio para participar de seletivos e concursos. Seis professores consideram que o livro didático é suficiente somente para a preparar os alunos para as avaliações escolares e, para dez dos professores participantes, o conteúdo apresentado no livro não é

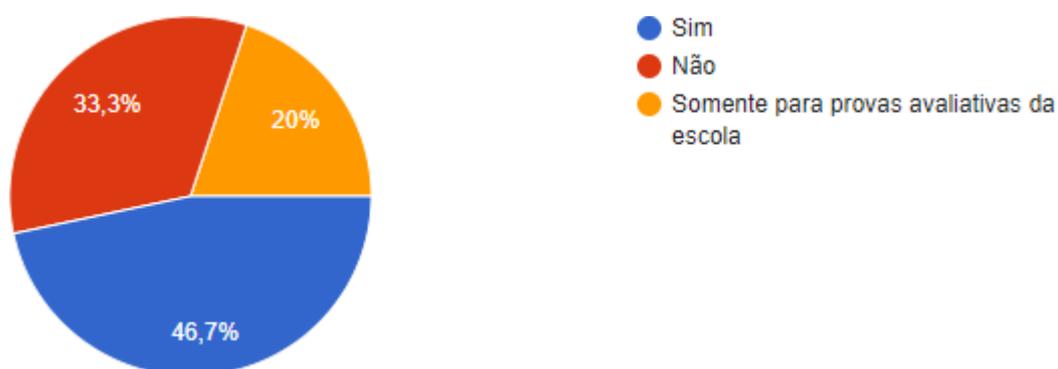
suficiente para preparar alunos para um seletivo e catorze professores acreditam que o LDQ consegue preparar os estudantes para prestar concursos e seletivos (Tabela 5 e Figura 7).

Tabela 5 - Percepção da capacidade do LDQ de preparar para seletivos e concursos

Percepção	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
Sim. O LDQ prepara	14	46,7
Não. O LDQ não prepara	10	33,3
Somente para provas escolares	6	20

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 7 - O conteúdo presente nos LDQ é suficiente para preparação do aluno para provas e seletivos?



Fonte: Dados da pesquisa

A partir de 2008, o PNDL começou a distribuir de forma o livro didático de Química nas escolas e desde então, a cada três anos são convocadas editoras para submeter novos livros para avaliação. Os entrevistados foram

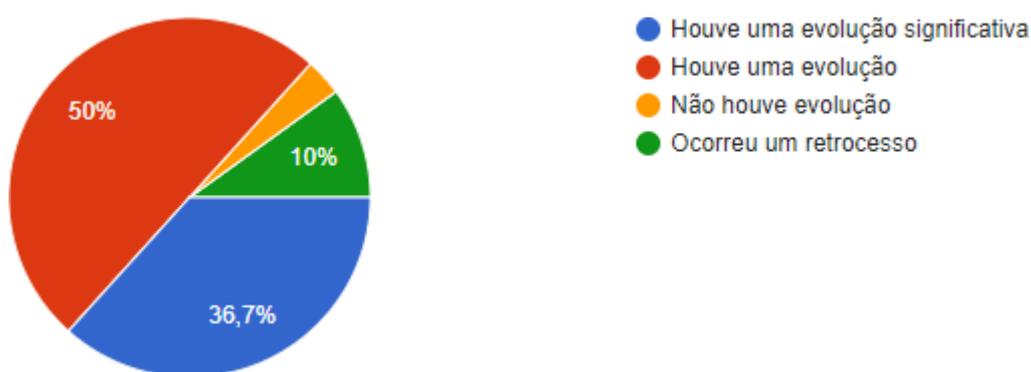
investigados sobre sua percepção da evolução do LDQ. A análise das respostas dadas mostra que a metade dos professores perceberam que o LDQ evoluiu (Tabela 6 e Figura 8).

Tabela 6 - Percepção dos professores sobre a evolução do LDQ

Percepção da Evolução do LDQ	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
Evolução significativa	11	36,7
Houve evolução	15	50
Não houve evolução	1	3,3
Ocorreu retrocesso	3	10

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 8 - Percepção dos professores da evolução do LDQ



Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados mostram que trinta e seis dos participantes perceberam que houve alguma uma evolução nos livros didáticos de Química. A qualidade na produção do livro didático é um trabalho árduo tanto dos agentes literários quanto do sistema de avaliação (ASSIS, 2020).

O PNLD tem como objetivo levar material didático adequado para cada nível educacional para todos os estudantes da rede pública e, por isso, a escolha é minuciosa desde o momento da inscrição das editoras, desde melhorias visuais, livros mais completos e acessíveis para todos os públicos (GRAMOWSKI; DELIZOICOV; MAESTRELLI, 2017).

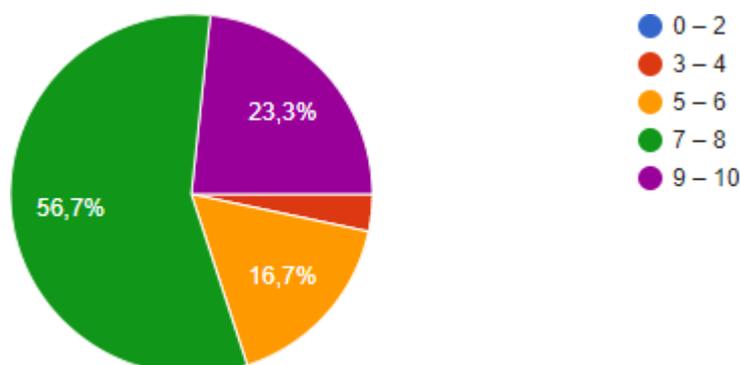
Finalizando as questões objetivas da pesquisa, a Tabela 7 apresenta a as notas que os participantes atribuíram ao livro didático.

Tabela 7 - Nota atribuída pelos professores ao LDQ

Notas	Quantitativo de professores	Frequência relativa (%)
0-2	-	-
3-4	1	3,3
5-6	5	16,7
7-8	17	56,7
9 -10	7	23,3

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 9 - Nota atribuída pelo professor ao LDQ.



Fonte: Dados da pesquisa.

Mais de 80% dos participantes considerou o livro didático com uma avaliação positiva (acima da nota 7), isso demonstra a boa relação que o

professor tem com o LD no seu dia a dia, utilizando essa ferramenta como importante fonte de instrução para suas aulas e para a construção do conhecimento.

5.2.2 ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS FEITOS PELOS PARTICIPANTES

No espaço reservado ao final do questionário para o participante deixar um comentário ou sugestão sobre o LDQ. Esta parte da pesquisa não era obrigatória e, dos trinta participantes, dezenove professores (64% dos participantes) deixaram comentários que estão apresentados no Apêndice 2.

Os comentários dos professores foram agrupados em categorias considerando a ideia principal do comentário. Cada comentário foi inserido em uma única categoria. As categorias analisadas foram:

1- Percepção do papel do livro didático no processo ensino-aprendizagem

2- Utilização do LDQ na sala de aula

3- Sugestões de melhorias e inovações

Os comentários estão escritos entre aspas com caracteres italic e com a mesma redação feita pelo participante mesmo que apresente erros gramaticais. A ideia que levou ao enquadramento em uma categoria está destacada em negrito.

Nove comentários foram enquadrados na categoria **Percepção do papel do livro didático no processo ensino-aprendizagem**. Em sete comentários (Comentários 03, 04, 12, 16, 17, 18 e 19) os professores percebem o livro didático como um auxiliar do processo pedagógico e ressaltam a importância do livro para a aprendizagem, mas também destacam a necessidade de complementação com outros materiais. Essa percepção é bem enfatizada nos comentários 03 e 18.

Comentário 03 – “Este **material pedagógico auxilia nas aulas** e mantém-se como um instrumento mais utilizado pelos professores e alunos. É um importante processo de ensino- aprendizagem.”

Comentário 18 - **O livro didático é apenas uma ferramenta auxiliar ao professor**, pois apresenta um conteúdo de forma resumida onde o aluno, mesmo que leia, pode encontrar certas dificuldades com conceitos, pois estão resumidos de forma ao aluno buscar uma informação complementar.

Ao contrário, dois professores comentaram (Comentários 06, 11) que consideram o livro didático como o principal instrumento pedagógico. O comentário 06 representa bem essa opinião.

Comentário 06 – “**O livro didático foi e sempre será o principal instrumento a ser utilizado em Sala de Aula. O novo sistema de ensino não deve ser mudado e sim adaptado às novas tecnologias a ponto de facilitar e exercer um progresso no sistema de aprendizagem da atualidade, acompanhando sempre a tecnologia e as atualizações do ensino público e privado**”.

Cinco comentários (05, 07, 10, 13, 15) foram relacionados com a categoria **Utilização do LDQ na sala de aula**. Em tais comentários, o livro é mencionado como importante para desenvolvimento da leitura, para a construção do conhecimento científico, para busca de exercícios e faz um contraponto com a Internet. Nota-se também que o livro é complementado por outros materiais e que nem sempre o LDQ escolhido pela escola é utilizado pelo professor.

Comentário 10 - **Acho que a utilização do livro é algo muito importante para o desenvolvimento da leitura e interpretação de conteúdos científicos abordados na educação básica. Acho importante a utilização do livro didático dessa maneira visto que muitos estudantes apresentam dificuldade de leitura e interpretação. Como professora, gosto sempre de pesquisar além do livro didático e trazer materiais e experimentos complementares, mas reconheço a importância do livro didático.**

Comentário 15 - **Há livros didáticos excelentes, porém a uma grande falha por conta das escolas na escolha dos títulos, na minha experiência como professor, já deixei de utilizar o livro didático escolhido pela instituição e passei utilizar outro**

livro que tinha uma abordagem mais completa dos conteúdos. Acho que esse é um ponto que tem que ser bastante observado nas instituições.

Três comentários (Comentário 01, 02 e 09) foram agrupados na categoria **Sugestões de melhorias e inovações** e sugerem que os professores estão atentos para a evolução dos recursos pedagógicos que podem facilitar o processo ensino-aprendizagem.

Comentário 01 - *Os conteúdos **deveriam ser mais contextualizados.***

Comentário 02 - *Os livros atuais **deveriam oferecer conteúdo em outras mídias, vídeos e jogos digitais.***

Comentário 09 – **“Mais interatividade com as novas mídias digitais.”**

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro didático que é tão presente na vida cotidiana escolar ainda constitui uma ferramenta primordial no auxílio tanto do professor como na vida do aluno. À medida que a globalização avança, outras ferramentas importantes, como a internet, vêm se aprimorando. Em países desenvolvidos, onde as ferramentas oriundas do processo de crescimento econômico são mais facilmente acessadas pela população, têm-se um destaque maior em técnicas e formas diferenciadas de ensino, porém ao analisarmos países ainda em desenvolvimento, como o Brasil, verificamos que o livro didático ainda é a principal forma de acesso à conteúdos e metodologias de ensino.

A pesquisa verificou que a grande maioria dos profissionais da educação que participaram, utiliza o livro didático de química em sua laboração, desde o emprego de conteúdo, utilização para o preparo de plano de aula, aplicação de exercícios propostos pelo autor aos alunos ou exemplificação de temas e disciplinas abordadas. Como a educação das escolas brasileiras em sua maioria, ainda prepara os alunos somente para provas e seletivos, o livro didático acaba cumprindo bem o seu papel, auxiliando os alunos, principalmente os mais deficitados em acesso a outras fontes de informação, em sua jornada escolar.

Sendo o professor como protagonista na preparação das suas aulas, ele pode e deve buscar complementar seu trabalho, com outras opções além das dispostas no livro didático distribuído pela escola. Seja com vídeos de experimentos que tenham como objetivo a complementação de um conteúdo, ferramentas como jogos ou softwares de química que objetivam um incentivo para aumentar o interesse dos alunos pela matéria.

Observa-se ainda uma melhoria significativa nos LDQ apresentados a cada ano aos alunos, este fato se deve ao papel e a importância dos órgãos governamentais que buscam a melhoria desta ferramenta, começando pelo MEC e chegando até o PNLD.

Ainda se é sentido um desinteresse e até de certa forma um desprezo pelo uso do livro didático, mas pode tal fato se dever a outras fontes como a falta

de orientação educacional, a visão de que na escola não se aprende ou o conteúdo não é atrativo, frases como “nunca vou utilizar isso na minha vida” ainda são muito comuns na vida diária do profissional de educação.

Muitos aspectos ainda podem ser melhorados nos livros didáticos, como forma de sanar os problemas do quadro educacional brasileiro, aliar o livro didático a ferramentas digitais e inovadoras, pode ser o novo passo que tenhamos que dar para o caminho de uma educação completa para nossos jovens e alunos dispostos a mudar a sua realidade.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. B. C. DE; FERREIRA, A. T. B. Programa nacional de livro didático (PNLD): mudanças nos livros de alfabetização e os usos que os professores fazem desse recurso em sala de aula. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, n. 103, p. 250–270, jun. 2019.

ALMEIDA, M. R.; PINTO, A. C. Uma breve história da química Brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 1, p. 41–44, jan. 2011.

ANDRES, F. DA C. et al. Conhecimento de enfermeiros acerca das práticas integrativas e complementares em saúde. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e969975171, 20 jun. 2020a.

ANDRES, F. DA C. et al. A utilização da plataforma Google Forms em pesquisa acadêmica: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e284997174, 17 ago. 2020b.

ARAÚJO, M. DE S. EaD em tela: docência, ensino e ferramentas digitais. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 14, n. 3, p. 735–741, set. 2014.

ASSIS, N. R. B.; Vaz, W. F. Ensino de Química e Cidadania: Análise dos Livros Didáticos de Química do Programa Nacional do Livro Didático. **Rev. Virtual Quim.**, 12 (1), 196-220. 2020

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

BEZERRA, J. C. T. Joaquim Manuel de Macedo, historiador e dramaturgo. **Sala Preta**, v. 18, n. 1, p. 181, 30 jun. 2018.

CARNEIRO, M. H. DA S.; MÓL, W. L. P. DOS S. G. DE S. LIVRO DIDÁTICO INOVADOR E PROFESSORES: UMA TENSÃO A SER VENCIDA. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 7, n. 2, p. 101–113, ago. 2005.

CHER, G. G.; OLIVEIRA, T. A. L.; SCAPIN, A. L.; SILVEIRA, M. P. Estudo dos polímeros em uma perspectiva CTSA: desenvolvendo valores por meio do tema “química dos plásticos”. **Revista Valore**, v. 3, 14-25, 2018.

COSTA, M.L.A. da, ALMEIDA, A. S de, SANTOS, A. F. dos. A falta de interesse dos alunos pelo estudo de Química. **X Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade Educon**, Aracaju, Volume 10, n. 01, p.3-7, 2016.

CINTRA, P. R. A produção científica sobre docência no ensino superior: uma análise bibliométrica da SciELO Brasil. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 23, n. 2, p. 567–585, out. 2018.

CORRÊA, R. L. T. O livro escolar como fonte de pesquisa em História da Educação. **Cadernos CEDES**, v. 20, n. 52, p. 11–23, nov. 2000.

DI GIORGI, C. A. G. et al. Uma proposta de aperfeiçoamento do PNLD como política pública: o livro didático como capital cultural do aluno/família. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 85, p. 1027–1056, dez. 2014.

FILGUEIRAS, J. M. A produção de materiais didáticos pelo MEC: da campanha nacional de material de ensino à fundação nacional de material escolar. **Revista Brasileira de História**, v. 33, n. 65, p. 313–335, 2013.

FILGUEIRAS, J. M. As políticas para o livro didático durante a ditadura militar: a Colted e a Fename. **História da Educação**, v. 19, n. 45, p. 85–102, abr. 2015.

FREITAS, N. K.; RODRIGUES, M. H. O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo. **DAPesquisa**, v. 3, n. 5, p. 300–307, 31 dez. 2008.

GARCIA, T. M. F. B. Relações de professores e alunos com os livros didáticos de física. **XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Vitória, ES. 2009.

GASPAROTTI, F. N. Interculturalidade e o papel da escola na atualidade: reflexões a partir do filme Entre os muros da escola. **Pro-Posições**, v. 22, n. 3, p. 113–130, dez. 2011.

GOLDEMBERG, J. O repensar da educação no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 7, n. 18, p. 65–137, ago. 1993.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A problematização das atividades experimentais na educação superior em química: uma pesquisa com produções textuais docentes. **Química Nova**, v. 34, n. 5, p. 899–904, 2011.

GRAMOWSKI, V. B.; DELIZOICOV, N. C.; MAESTRELLI, S. R. P. O PNLD E OS GUIAS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS (1999 - 2014): UMA ANÁLISE POSSÍVEL. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 19, n. 0, 2017.

HÖFLING, E. DE M. Notas para discussão quanto à implementação de programas de governo: em foco o Programa Nacional do Livro Didático. **Educação & Sociedade**, v. 21, n. 70, p. 159–170, abr. 2000.

HOSOUME, Y.; OLIVEIRA, R. V. B. C. DE. Diferentes concepções da ciência e implicações para seu ensino. **Educar em Revista**, n. 44, p. 111–126, jun. 2012.

KATO, C. M. **A utilização do livro didático em aulas de Química**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Educação para a Ciência e a Matemática. 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. [s.l.: s.n.].

LIMA, M. E. C. DE C.; SILVA, P. S. CRITÉRIOS QUE PROFESSORES DE QUÍMICA APONTAM COMO ORIENTADORES DA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 12, n. 2, p. 121–136, ago. 2010.

MACEDO, M. DO S. A.; MORTIMER, E. F.; GREEN, J. A constituição das interações em sala de aula e o uso do livro didático: análise de uma prática de letramento no primeiro ciclo. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 18–29, abr. 2004.

MARSARO-PAVAN, F. Dos livros didáticos aos protótipos de ensino: em direção a um web-currículo. **Revista Triângulo**, v. 10, n. 1, 14 set. 2017.

MENEZES, J.M dos S., PEREIRA, B.S.A, CARMO, D.F. de M. A relação dos professores do Ensino Médio com o livro didático de Química em escolas públicas em Itacoatiara/AM. **Revista Prática Docente**. v. 6, n. 2 :1-15. 2021.

MIRANDA, S. R.; LUCA, T. R. DE. O livro didático de história hoje: um panorama a partir do PNLD. **Revista Brasileira de História**, v. 24, n. 48, p. 123–144, 2004.

MORAES, D. D. C. D. DE. **Uma trajetória do design do livro didático no Brasil: a Companhia Editora Nacional, 1926-1980**. Doutorado em Design e Arquitetura—São Paulo: Universidade de São Paulo, 7 mar. 2017.

MORI, R. C.; CURVELO, A. A. DA S. KNOWLEDGE ON THE EARLY BRAZILIAN TEXTBOOKS FOR CHEMISTRY TEACHING. **Química Nova**, 2014.

MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. **Pro-Posições**, v. 23, n. 3, p. 51–66, dez. 2012.

MUNAKATA, K. LIVRO DIDÁTICO COMO INDÍCIO DA CULTURA ESCOLAR. **História da Educação**, v. 20, n. 50, p. 119–138, dez. 2016.

NASCIMENTO, F. DO; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. DE. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 10, n. 39, p. 225, 18 ago. 2012.

PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. (EDS.). **Desafios da educação em tempos de pandemia**. 1. ed. [s.l.] Editora Ilustração, 2020.

PESSOA, R. R. O livro didático na perspectiva da formação de professores. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 48, n. 1, p. 53–69, jun. 2009.

SANTOS, L. DOS; REIS, J. M. C. DOS; KIOURANIS, N. M. M. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: INVESTIGANDO O PAPEL DA EXPERIMENTAÇÃO. **Revista Valore**, v. 3, p. 322–333, 26 dez. 2018.

SANTOS, W. L. P. DOS; PORTO, P. A. A pesquisa em Ensino de Química como área estratégica para o desenvolvimento da Química. **Química Nova**, v. 36, n. 10, p. 1570–1576, 2013.

SAVIANI, D. Percorrendo caminhos na educação. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 81, p. 273–290, dez. 2002.

SCHNETZLER, R.; ANTUNES-SOUZA, T. Proposições didáticas para o formador químico: a importância do triplete químico, da linguagem e da experimentação investigativa na formação docente em química. **Química Nova**, 2019.

SELLES, E. S.; FERREIRA, M. S. Influências Histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 101-110, 2004.

SILVA, K. K. da, FARIAS FILHO, T. F. de, ALVES, L. A. Ensino de Química: o que pensam os estudantes da escola pública. **Revista Valore**, Volta Redonda, 5, e-5033, 2020.

SILVA LEITE, B. A experimentação no ensino de química: uma análise das abordagens nos livros didáticos. **Educación Química**, v. 29, n. 3, p. 61, 7 ago. 2018.

SILVA, M. R. D. A BNCC DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO: O RESGATE DE UM EMPOEIRADO DISCURSO. **Educação em Revista**, v. 34, n. 0, 22 out. 2018.

SOUSA, L.E. **A escolha do livro didático de Química**: parâmetros de seleção adotados pelos professores de química de um conjunto de escolas da cidade de São Luís, Maranhão. 2015.

SILVA, M. A. A fetichização do livro didático no Brasil. **Educação & Realidade**, v. 37, n. 3, p. 803–821, dez. 2012.

SILVA, F. DE C. T. Cultura escolar: quadro conceitual e possibilidades de pesquisa. **Educar em Revista**, n. 28, p. 201–216, dez. 2006.

SOUZA, F. M. DE; ARANHA, S. D. DE G. **Interculturalidade, linguagens e formação de professores**. [s.l.] EDUEPB, 2016.

TELO, R. M.; SCHUBRING, G. A Comissão Nacional do Livro Didático e a avaliação dos livros de matemática entre 1938 e 1969. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 18, p. 1–27, 2018.

TERUYA, L. C. et al. Visualização no ensino de química: apontamentos para a pesquisa e desenvolvimento de recursos educacionais. **Química Nova**, v. 36, n. 4, p. 561–569, 2013.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 9, n. 1, p. 93–104, 2003.

VAZ, W. F.; BISPO, N. R. Ensino de Química e Letramento Científico. **Revista de Ciências da Educação**, p. 161–181, 2 jul. 2020.

VIDAL, P. H. O.; PORTO, P. A. A história da ciência nos livros didáticos de química do PNLEM 2007. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 2, p. 291–308, 2012.

APÊNDICE A

Questionário aplicado

1. Qual a frequência que você utiliza o livro didático em sala de aula

Muito frequente

Frequentemente

Pouco frequente

Não utilizo

2. O principal uso do livro didático de química (LDQ) é:

Os exercícios propostos

Conteúdo abordado pelo autor

Ilustrações e gráficos

Experimentos propostos

3. Você utiliza o LDQ para preparar suas aulas?

Muito frequente

Frequentemente

Pouco frequente

Não utilizo

4. Na sua experiência de sala de aula, os alunos demonstram interesse pelo LDQ?

A grande maioria

Cerca de metade da sala

Poucos alunos

5. O conteúdo presente nos LDQ é suficiente para preparação do aluno para provas e seletivos?

Sim

Não

Somente para provas avaliativas da escola

6. Professor, no que se refere a qualidade do LD, você observou alguma evolução do livro didático distribuído nos dias atuais em comparação da sua época de escola

Houve uma evolução significativa

Houve uma evolução

Não houve evolução

Ocorreu um retrocesso

7. Em uma avaliação quantitativa, qual a nota você daria para o LDQ

0 – 2

3 – 4

5 – 6

7 – 8

9 – 10

7. Dê sua opinião ou sugestão sobre a utilização do livro didático de Química.

APÊNDICE B

Comentário e sugestões dos professores sobre o LDQ

Comentário 01 – “Os conteúdos **deveriam ser mais contextualizados.**”

Comentário 02 – “Os livros atuais **deveriam oferecer conteúdo em outras mídias, vídeos e jogos digitais.**”

Comentário 03 – “**Este material pedagógico auxilia nas aulas** e mantém-se como um instrumento mais utilizado pelos professores e alunos. É um importante processo de ensino- aprendizagem.”

Comentário 04 – “**Uma ótima ferramenta para o auxiliar no ensino aprendizagem**, porém as ferramentas contidas com relação a determinados assuntos são insatisfatórias. Alguns assuntos foram retirados no decorrer do tempo, assuntos estes de fundamental importância para o entendimento da química, exemplo os números quânticos.”

Comentário 05 – “Como professora utilizaria o livro cerca de 80%. No entanto, alunos da atualidade não conseguem se quer folhear o livro no sentido de encontrar os conteúdos relacionados às aulas. A internet é como mágica para revelar as respostas prontas, muitas vezes equivocadas. Dessa forma, deixam de construir o conhecimento para chegar na resposta, pois n leem o livro.”

Comentário 06 – “**O livro didático foi e sempre será o principal instrumento a ser utilizado em Sala de Aula.** O novo sistema de ensino não deve ser mudado e sim adaptado às novas tecnologias a ponto de facilitar e exercer um progresso no sistema de aprendizagem da atualidade, acompanhando sempre a tecnologia e as atualizações do ensino público e privado.”

Comentário 07 – “Ao longo dos anos o LDQ vem evoluindo e ficando ainda mais aprimorado, visando temas atuais bem como os vestibulares, contudo o aumento da tecnologia faz com que os alunos criem uma tendência maior para os materiais e conteúdos da internet. Acho então que **o professor deve alinhar as**

duas alternativas e tentar usar o livro como recurso em sala de aula para aprofundar o que não pode ser encontrado na Net e também despertar a leitura e utilização dos LDQ no aluno.

Comentário 08 – “**Acredito que há um leque de opções de LDQ que são muito bons para utilizar em sala de aula.**”

Comentário 09 – “**Mais interatividade com as novas mídias digitais.**”

Comentário 10 – “**Acho que a utilização do livro é algo muito importante para o desenvolvimento da leitura e interpretação de conteúdos científicos abordados na educação básica. Acho importante a utilização do livro didático dessa maneira visto que muitos estudantes apresentam dificuldade de leitura e interpretação. Como professora, gosto sempre de pesquisar além do livro didático e trazer materiais e experimentos complementares, mas reconheço a importância do livro didático.**”

Comentário 11 – “**Serve como base para alunos e professores. Já q é uma obra produzida para especificamente com conteúdo adequado.**”

Comentário 12 – “**O livro didático é um complemento do ensino e aprendizagem, sendo portanto, um diferencial na qualidade do ensino.**”

Comentário 13 – “**O livro didático organiza bem os conteúdos, tão logo os conteúdos vem acompanhados com as Habilidades propostas na BNCC e na Matriz de Referência do Enem. Dessa forma, é possível selecionar os temas e tópicos mais úteis aos alunos. Cito também, a importância dos exercícios presentes nos livros.**”

Comentário 14 – “**É de grande ajuda para o aprendizado do aluno, mas ainda precisa melhorar muito para atingir o objetivo.**”

Comentário 15 – “**Há livros didáticos excelentes, porém a uma grande falha por conta das escolas na escolha dos títulos, na minha experiência como professor, já deixei de utilizar o livro didático escolhido pela instituição e passei utilizar outro livro que tinha uma abordagem mais completa dos conteúdos. Acho que esse é um ponto que tem que ser bastante observado nas instituições.**”

Comentário 16 – “**Um ótimo recurso para complementação e fixação dos conteúdos.**”

Comentário 17 – “**O LD é apenas uma das ferramentas culturais (mediacionais) e deve ser integralizada a outras**, pois quanto mais contato com outras ferramentas os alunos têm, maior será o rol apreciativo deles para significar os conceitos científicos, possibilitando, também, uma maior dialogicidade em sala de aula (Teoria da Ação Mediada de Wertsch). O uso de metodologias ativas em uma perspectiva sociocultural (com CTSA) seria uma das possibilidades para significar os conteúdos, pois aproximaria o conhecimento científico do contexto cultural dos alunos. Deste modo, somente o LD não seria suficiente.”

Comentário 18 – “**O livro didático e apenas uma ferramenta auxiliar ao professor**, pois apresentar um conteúdo de forma resumida onde o aluno mesmo que leia pode encontrar certas dificuldades com conceitos, pois estão resumidos de forma ao aluno buscar uma informação complementar.”

Comentário 19 – “**O livro didático é um auxiliar nas atividades do professor não um material absoluto**, devendo portanto ser complementado com outras matérias.”