

LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA E CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO MÉDIO: PRÁTICA DOCENTE EM UM MUNICÍPIO DO AMAZONAS (BRASIL)

Bárbara Samanta Almeida Pereira
Jean Michel dos Santos Menezes

Resumo: Na sociedade atual, os professores devem estar preparados para entender as mudanças que vão surgindo nas demandas sociais, de modo a adequar suas práticas às necessidades dos alunos. Nesse sentido a contextualização favorece o estudo de contextos sociais relacionados a diferentes aspectos, com fundamentos em conhecimentos referentes à ciência, a fim de promover a formação de alunos críticos e inventivos. Sendo o Livro Didático (LD) um dos recursos mais utilizados pelos professores, com grande influência na sua prática docente, objetivou-se compreender as percepções de professores da Educação Básica de um município do Amazonas acerca da contextualização em sala de aula e o uso do LD de Química. Participaram da pesquisa 10 docentes de Química, que responderam a um questionário e uma entrevista. Foi possível perceber que o LD é o principal recurso utilizado, porém os professores recorrem a outros meios para complementação, como vídeos e sites/blogs. Para eles contextualizar é aplicar a teoria nas práticas cotidianas dos alunos com exemplificação. O LD os auxilia trazendo imagens e exemplos, porém é eles fazem adaptações para abranger o contexto regional.

Palavras-chave: Livro Didático; Contextualização; Ensino de Química.

CHEMISTRY TEXTBOOK AND CONTEXTUALIZATION IN HIGH SCHOOL: TEACHING PRACTICE IN A COUNTY OF AMAZONAS (BRAZIL)

Abstract: In today's society, teachers must be prepared to understand the changes that are emerging in social demands, in order to adapt their practices to the needs of students. In this sense, contextualization favors the study of social contexts related to different aspects, based on knowledge related to science, in order to promote the formation of

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

critical and inventive students. As the Textbook (TB) is one of the resources most used by teachers, with great influence on their teaching practice, the objective was to understand the perceptions of Basic Education teachers in a municipality in Amazonas regarding contextualization in the classroom and the use of Chemistry TB. Ten Chemistry teachers participated in the research, who answered a questionnaire and an interview. It was possible to notice that TB is the main resource used, but teachers use other means of complementation, such as videos and websites/blogs. For them to contextualize is to apply the theory in the students' daily practices with exemplification. TB helps them by bringing images and examples, but it is they make adaptations to cover the regional context

Keywords: Textbook; Contextualization; Teaching Chemistry.

LIBRO DIDÁCTICO DE QUÍMICA Y CONTEXTUALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: PRÁCTICA DOCENTE EN UN MUNICIPIO DE AMAZONAS (BRASIL)

Resumen: En la sociedad actual, los docentes deben estar preparados para comprender los cambios que surgen en las demandas sociales, con el fin de adecuar sus prácticas a las necesidades de los estudiantes. En este sentido, la contextualización favorece el estudio de contextos sociales relacionados con diferentes aspectos, basados en conocimientos relacionados con la ciencia, con el fin de promover la formación de estudiantes críticos e inventivos. Como el Libro de Texto (LT) es uno de los recursos más utilizados por los docentes, con gran influencia en su práctica docente, el objetivo fue comprender las percepciones de los docentes de Educación Básica de un municipio de Amazonas sobre la contextualización en el aula y el uso de LT de Química. Participaron de la investigación diez profesores de Química, quienes respondieron un cuestionario y una entrevista. Se pudo constatar que el libro de texto es el principal recurso utilizado, pero los docentes recurren a otros medios de complementación, como videos y sitios web/blogs. Para ellos contextualizar es aplicar la teoría en las prácticas diarias de los estudiantes con ejemplos. El LT les ayuda trayendo imágenes y ejemplos, pero hacen adaptaciones para cubrir el contexto regional.

Palabras clave: Libro de Texto; Contextualización; Enseñanza de la Química.

Introdução

Vivemos hoje em uma sociedade complexa, inundada por fontes de informação. O mundo, marcado por tanta riqueza informativa, precisa urgentemente do poder clarificador do pensamento. O cidadão dificilmente consegue lidar com a enxurrada de informações que se deparam e relacionam com novas ideias e problemas do seu cotidiano.

Nessa nova sociedade do conhecimento, também chamada de sociedade da aprendizagem, a escola não detém o monopólio do saber. O professor não é mais o transmissor de informações e o aluno não mais é o receptor a deixar-se entulhar de conteúdo. O que se requer nessa nova configuração de sociedade é que o estudante aprenda a gerir e a relacionar informações para transformá-las no seu conhecimento (ALARCÃO, 2011; BANNEL et al., 2016).

É necessário reconhecer que o exercício livre, consciente e responsável da cidadania exige que as pessoas tenham a capacidade de pensar e tomar decisões com base nas informações e conhecimentos sólidos. Cada cidadão deve estar preparado para encontrar a informação necessária, interpretá-la, decidir sobre a sua relevância, avaliar sua fidedignidade, e ter um pensamento independente e crítico sobre ela (IMBERNÓN, 2012; HOROWITZ et al., 2019).

Dessa forma, as atividades de aprendizagem no contexto escolar devem ser entendidas no contexto das demandas sociais, políticas e econômicas, que sofreram e sofrem mudanças constantemente. Ou seja, além de mudar culturalmente o que se aprende, muda-se também como se aprende.

Segundo Libâneo (2011), os professores devem estar preparados para entender as transformações que vão surgindo nos diferentes campos da sociedade e para serem receptivos, abertos e inventivos a concepções pluralistas, capazes de adequar suas práticas às necessidades dos alunos, que precisam abandonar seus papéis de meros receptores e se assumam como seres que observam o mundo e a si, questionando e atribuindo significado aos acontecimentos, o que é facilitado por meio da contextualização.

Na interpretação de Silva (2007), contextualização é o recurso capaz de promover relações entre conhecimentos escolares e situações presentes no dia a dia dos alunos, é imprimir significados aos conteúdos escolares, incitando os alunos a aprender de forma significativa.

Para Silva e Marcondes (2014, p. 16) a contextualização se apresenta como “um modo de ensinar conceitos das ciências ligados à vivência dos alunos, seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino”.

Contextualizar as aulas de Química favorece o estudo de contextos sociais relacionados a diferentes aspectos, com fundamentos em conhecimentos referentes à ciência e à tecnologia, a fim de promover a formação de alunos críticos, atuantes e possíveis transformadores de sua realidade social (SILVA; MARCONDES, 2010).

É importante salientar o que diz Wartha et al. (2013), que a contextualização é claramente um princípio norteador para o ensino de Ciências, o que significa um entendimento mais complexo do que a simples exemplificação ou mera apresentação superficial de contextos sem uma problematização que de fato provoque a busca de entendimentos sobre os temas de estudo.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contextualizar o ensino de Química abrange competências de inserção da ciência e de suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural, que dê suporte às discussões sob os aspectos práticos e éticos da ciência, no mundo atual:

A contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia é fundamental para que elas sejam compreendidas como empreendimentos humanos e sociais [...] propõe-se também discutir o papel do conhecimento científico e tecnológico na organização social, nas questões ambientais, [...] na formação cultural, ou seja, analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (BRASIL, 2018, p. 549).

Desse modo, relacionado ao ensino de Química, Machado e Mortimer (2007, p. 24) defendem que “[...] a aula de Química é muito mais do que um tempo durante o qual o professor vai se dedicar a ensinar Química e os alunos a aprenderem alguns conceitos [...]. É espaço de construção do pensamento químico e de (re)elaborações de visões do

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

mundo [...]”. Com esse entendimento, é esperado que a Química possa ter esse papel para a formação dos estudantes, o que demanda uma responsabilidade do professor no planejamento de suas aulas.

Um dos recursos mais utilizados pelos professores, apresentado como guia curricular, orientador da prática docente, por vezes com maior influência sobre as ações dos professores do que os próprios referenciais curriculares, é o Livro Didático (LD). Assim, faz-se necessário compreender suas potencialidades, limitações e influência na prática docente (MAIA; VILLANI, 2016).

O LD é um recurso pedagógico que surgiu com o intuito de ser uma versão “dinâmica” do conhecimento para fins escolares e/ou com o propósito de formação de valores, denominado como literatura didática técnica ou profissional (CHOPPIN, 2004). Desde o processo de escolha desse recurso até a sua utilização em sala de aula, é fundamental que o professor apresente uma leitura crítica que o permita planejar a sua utilização de forma a relacionar os conteúdos presentes no livro com a realidade dos alunos.

Segundo Chaves e colaboradores (2014), o LD desempenha um papel central tanto em sala de aula como em outros espaços de aprendizagem. Além de ser um recurso utilizado pelo docente no seu trabalho pedagógico, em setores de maior vulnerabilidade socioeconômica e cultural, o LD representa um instrumento de equidade e de enriquecimento cultural para as famílias.

Mesmo com alguns livros sendo produzidos por pesquisadores da área, tem-se clareza que este recurso não deve ser a única fonte de didática utilizada pelo professor na preparação das suas aulas. Porém, muitas vezes é o único instrumento disponível para uso e serve como norteador para a prática docente (DELIZOICOV et al., 2018).

Dessa forma, a escola, o professor e o LD devem traçar estratégias adequadas ao tipo de aprendizagem a que se comprometem, em termos de conteúdo, valores e atitudes. Nesse processo, os significados que os alunos atribuirão ao uso desse recurso devem por um lado, corresponder aos padrões de conhecimento propostos, e por outro, questionar e (re)construir os conhecimentos (FARIAS, 2018).

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Nesse contexto, objetivou-se compreender as percepções de professores da Educação Básica de um município do Amazonas acerca da contextualização em sala de aula e o uso do livro didático de Química.

Metodologia

A pesquisa apresentou caráter qualitativo, explorando as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. Essa abordagem de pesquisa considera a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. É descritiva, interpretativa, utiliza o método indutivo e foca principalmente no processo e nas perspectivas dos atores sociais envolvidos, como professores, alunos etc. A pesquisa qualitativa em educação utiliza principalmente métodos que possibilitam a obtenção de dados descritivos que permitem observar o modo de pensar dos indivíduos pesquisados, como entrevistas, observações em suas diversas modalidades de registro, grupos focais, questionários e outros. (YIN, 2016; MASSONI, 2016).

O estudo foi realizado no município de Itacoatiara, localizado no interior do estado do Amazonas, a uma distância de 269 km da capital Manaus. É o terceiro município mais populoso do estado e é considerado um dos maiores polos agropecuários do Brasil. O município possui um total de 15 escolas estaduais, sendo 13 escolas na zona urbana e 2 na zona rural.

Aceitaram participar da pesquisa 10 professores de Química atuantes nas escolas da rede pública de ensino. Esses participantes foram codificados alfanumericamente de P1 a P10. Por se tratar de um estudo com seres humanos, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 40508120.7.0000.5020. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados um questionário e uma entrevista semiestruturada. O questionário aplicado foi adaptado de Maia et. al. (2011) e Farias (2018), apresentando um total de 10 questões abertas e fechadas e registrado por

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

formulário eletrônico, O instrumento buscou traçar o perfil formativo desses profissionais, visando também compreender um pouco sobre a sua prática docente e o uso do LD. Para a discussão dos resultados do presente artigo utilizamos os dados obtidos de 6 questões (Quadro 1).

Quadro 1. Questionário respondido pelos participantes.

1. Professor, qual a sua formação inicial?
2. Você já teve oportunidade de fazer formação continuada?
() Não. () Especialização. () Mestrado. () Doutorado.
3. Há quanto tempo exerce o magistério?
4. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você usa o LD de Química nas suas aulas?
5. Além do LD, você utiliza outro tipo de material no preparo de suas aulas?
() Não. () Sim. Quais?
6. Se sua resposta foi positiva para a questão anterior responda por qual motivo razão você sente necessidade de recorrer a outro material, além do LD.

Fonte: Os autores

Os participantes que participaram dessa primeira etapa da pesquisa foram convidados a participar da entrevista. O protocolo de entrevista foi adaptado de Maia e Villani (2016) e Farias (2018), contendo um total de 10 perguntas abertas e registradas em áudio. Aqui são apresentados os dados provenientes de 4 dessas perguntas (Quadro 2), direcionadas ao tema deste trabalho.

Quadro 2. Protocolo de entrevista utilizado para este trabalho.

- Nome: _____ Data: __/__/__
1. Durante a sua graduação, houve alguma disciplina que você trabalhou o livro didático?
 2. O que você entende por “Ensino de Química Contextualizado”?
 3. Você já teve experiências didáticas de ensino contextualizado na sua prática docente? O livro didático o auxiliou de alguma maneira nesse processo? Como?
 4. Uma das dificuldades apontadas no uso do LD nas etapas anteriores da pesquisa foi a falta de exemplos que contemplassem a nossa região. Como você contorna essa dificuldade do livro trazendo a contextualização para a sala de aula?

Fonte: Os autores

Para Szymanski (2018) a concordância do entrevistado em colaborar na pesquisa já denota sua intencionalidade – pelo menos a de ser ouvido e considerado verdadeiro no que diz –, o que caracteriza o caráter ativo de sua participação e contribui para a fidedignidade da pesquisa.

É importante salientar que o procedimento de coleta de dados se deu no segundo semestre de 2020, sendo realizado por meio de ambiente virtuais, como formulários eletrônicos e plataformas de reuniões, respeitando o distanciamento social devido a pandemia da Covid-19.

Resultados e Discussão

Através da análise dos dados coletados foi possível traçar o perfil dos docentes participantes em relação a sua formação inicial e continuada (Tabela 1). No que diz respeito a formação inicial, identificou-se que a maior parte dos professores (60%) possuem formação em Licenciatura em Ciências: Química e Biologia. Este curso de licenciatura dupla é ofertado no Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET), unidade da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) localizada em Itacoatiara. Além deste número, 20% dos professores são licenciados em Química, em instituições de ensino fora do município.

Tabela 1. Perfil formativo dos docentes pesquisados.

Formação Inicial	
60%	Licenciatura em Ciências: Química e Biologia
20%	Licenciatura em Química
20%	Outra licenciatura
Formação Continuada	
50%	Especialização
20%	Mestrado
30%	Não possui

Fonte: Os autores

Em algum momento nesses cursos de formação inicial de professores é incentivada a leitura e análise do LD da respectiva disciplina, com é possível perceber na fala do professor P5:

P5: “[...] a gente trabalhou o livro didático nas disciplinas de Estágio 1, Estágio 2, e também na Instrumentação para o Ensino da Química [...]”

Quanto a formação continuada, 50% dos professores afirmaram possuir alguma especialização e 20% possuem formação em nível de mestrado stricto sensu, o que é importante para o processo educacional, pois capacita o professor para ter um melhor desempenho na sua área.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Identificou-se também há quanto tempo os pesquisados exercem a sua profissão, sendo: 30% dos professores iniciantes, atuando no seu primeiro ano de docência; 20% exercem a profissão num período compreendido entre 2 e 5 anos, possuindo certa experiência em sala de aula; 30% dos docentes lecionam num período compreendido entre 5 e 10 anos; e 20% exercem a docência há mais de 10 anos na educação básica, levando consigo uma boa experiência no seu campo profissional.

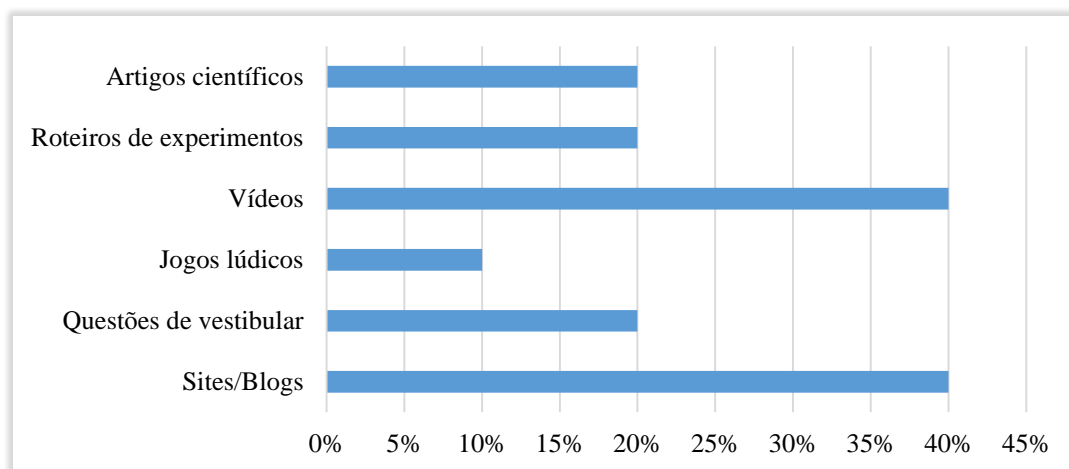
Os docentes relataram que o LD faz parte de 100% das suas aulas, e afirmaram que o recurso possui função precípua na sua prática.

P1: “[...] eu uso o livro didático porque assim eu vou abranger mais alunos, tendo em vista que querendo ou não é o único meio que a gente pode ter algum recurso. É o principal recurso que ainda temos.”

Segundo Rocha e Farias (2020), o LD ainda influencia fortemente a prática pedagógica dos professores de Química, refletindo na formação dos alunos que são expostos a apenas esse material durante as aulas. Mesmo entendendo que é um recurso comum a todos, é necessário que os docentes diversifiquem seus métodos de ensino.

Por mais que o LD seja o principal, os professores mencionaram que buscam outros recursos durante o planejamento e realização de suas aulas (Figura 1). Devido ao avanço nas tecnologias de informação e comunicação e seu reflexo no campo educacional, e diante das circunstâncias em que vivemos mediante a pandemia, utilizar recursos tecnológicos para o planejamento e execução das aulas se tornou algo mais recorrente e necessário, como podemos observar na frequência de 40% no uso de sites e blogs de Química, assim como 40% relacionada a utilização de vídeos, ou seja a utilização da internet é frequente entre os professores.

Figura 1. Frequência do uso de recursos além do LD de Química.



Fonte: Os autores.

De acordo com os docentes, a escolha por utilizar outros recursos é devido a compreensão de que não se deve limitar-se apenas ao LD. Para eles a recorrência ao uso desses recursos se dá pela necessidade de adotar diferentes maneiras de apresentar determinado conteúdo, facilitar o aprendizado pelas mídias e de contextualizar, uma vez que citam a não abrangência da realidade da sua região.

P6: “[...] existem sites que nos possibilitam obter os conteúdos de forma simples e didática o que facilita o aprendizado, além dos vídeos que são essenciais no ensino de Química ajudando a entender a essência abstrata da Química, o que no livro não é tão claro [...]”

P1: “[...] como eles são feitos em empresas lá de São Paulo, lá do Sul do país, os exemplos eles não estão abrangendo a realidade, o cotidiano dos nossos alunos aqui da região [...]”

Assim, ao serem questionados sobre o que entendem por “ensino de Química contextualizado” os participantes disseram que seria a aplicação da teoria – contida nos LDs – nas práticas cotidianas dos alunos, trazendo exemplos do dia a dia.

P1: “Quando a gente fala do ensino de Química contextualizado normalmente o que nós estamos tentando trazer é tirar aquela teoria toda do livro, a teoria por traz da Química e aplicar essa teoria em prática, dando exemplo daquilo que os alunos fazem no dia a dia [...]”

Pela análise feita a partir das respostas dos professores, foi possível perceber que a ideia de contextualização ainda se limita ao uso de exemplos do dia a dia. Silva (2007) defende que pensar a contextualização como exemplificação ou informação do cotidiano

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

sustenta o modelo de racionalidade técnica. Somente incorporar a contextualização para justificar socialmente o que está sendo ensinado não favorece a aprendizagem e o desenvolvimento de competências, fazendo o aluno perceber a ciência no seu dia a dia, porém reduzi-la apenas a uma informação.

Maffi et al. (2019) discutem que a contextualização tem sido utilizada muitas vezes como apenas um complemento ao conteúdo estudado. Isso acaba por desvalorizar a diversidade de percepções dos estudantes sobre o conhecimento científico e desestimula a participação e a problematização.

O ensino contextualizado não deve ser confundido apenas com uma simples abordagem do cotidiano, pois nesta são apresentados primeiro os conteúdos e depois uma ilustração com exemplos do dia a dia, o que é identificado na fala dos professores como “aplicar a teoria em prática, dando exemplos”. Sendo assim, é necessário que o professor consiga fazer essa relação, uma vez que a contextualização exige um posicionamento de reflexão e problematização no seu desenvolvimento (TIEDEMANN, 2006).

Apresentar a contextualização nos conceitos científicos fazendo uma ligação entre o conceito e algum fato do cotidiano dos estudantes de certa forma facilita o processo de ensino e aprendizagem ao mesmo tempo em que os motiva. No entanto, é preciso que sejam mais bem aproveitados didaticamente.

Os professores entrevistados afirmaram já terem tido experiências didáticas de ensino contextualizado em sua prática docente, e relataram que o livro auxilia nesse processo ao trazer alguns elementos gráficos e exemplos.

P2: “O uso do livro didático ele é muito importante porque o aluno ele pode fazer o acompanhamento da explanação do professor e ele já traz em si ilustrações que podem facilitar, fora os exemplos”

Porém, ao serem questionados sobre como trabalham os contextos regionais em sala de aula, os professores disseram que nem sempre é fácil e que recorrem aos recursos citados anteriormente, principalmente vídeos e sites. Além disso, os docentes citam que fazem o uso de exemplos que contemplem a região, adaptando o que o livro apresenta.

P5: “[...] nós professores buscamos alternativas, eu pelo menos sempre consegui trazer exemplos práticos baseados no contexto local. Nem

sempre é fácil, mas aí o professor tem que buscar alternativas, utilizar internet e vídeos, fazer adaptações [...]"

P2: “[...] para contornar essa situação nós colocamos os exemplos, explicamos o fenômeno químico que ‘tá’ no livro, e também colocamos aquilo que ‘tá’ na nossa região [...] em vez de colocar um alimento que seja lá do Sul, eu tento colocar alguns alimentos como exemplo aqui da Região Norte mesmo [...] e a partir daí então ensinar como é que usa, ou seja, fazer o uso desse tipo de conhecimento [...]"

Pesquisas apontam que os professores de Química utilizam o LD para leitura dos textos e uso de imagens para as explicações em sala de aula. Os docentes se apropriam das imagens para a explicação dos conceitos porque esses recursos impõem menos barreiras aos estudantes (ROSA, 2017). Porém vale ressaltar que, dependendo do contexto social, nem sempre as imagens alcançam essa finalidade.

Dessa forma, o que deveria servir de base para a contextualização do conhecimento químico assume apenas função ilustrativa, da informação, da mera citação da aplicação tecnológica de determinados princípios ou ainda da simples compreensão dos conceitos químicos relacionados aos temas, sem uma discussão crítica das suas implicações na sociedade.

Segundo Farias (2018), a contextualização no LD é um desafio à todas as áreas do conhecimento, no que se refere à sua distribuição nacional - feita pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) -, uma vez que não é possível adequar-se plenamente a todos os contextos que envolve um país com tão grandes dimensões e diferentes culturas como é o Brasil.

Desse modo, o docente tem a responsabilidade de analisar o livro que mais se adequa a sua realidade e possibilita a abertura para trabalhar a partir de contextos regionais. O professor P2 apresenta esse compromisso ao citar as adequações que faz a partir dos exemplos encontrados no LDQ que trabalha.

É importante considerar que o uso do LDQ não é automático e mecanizado, mas sim, passa pela mediação do professor e do aluno (WARTHA; FALJONI-ALÁRIO, 2005). Dessa forma, é um equívoco afirmar que a simples relação entre contexto e conceito está de fato facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, além de compreender o uso da contextualização como orientação na elaboração e aplicabilidade de sequências didáticas, é necessário compreender seus significados em salas de aula, materializados nas interações entre professor e estudantes e no papel ativo de cada um nesse processo.

Considerações Finais

Através dos dados coletados e analisados, foi possível identificar que os professores utilizam o livro em 100% de suas aulas, uma vez que este ainda é o único recurso ao qual todos possuem acesso em comum. Porém, relataram que recorrem a outros meios para complementar o planejamento e execução das suas aulas, sendo os mais citados: vídeos e sites/blogs. O uso destes se volta também a contornar a dificuldade que se tem de contextualizar os conteúdos químicos.

Segundo os professores, contextualizar é aplicar a teoria nas práticas cotidianas dos alunos, desse modo enfatizam o uso de exemplos do dia a dia. Por mais que os livros os auxiliem com exemplos do cotidiano, esses docentes adequam as imagens e exemplificações de modo a contemplar a regionalidade.

Ao contextualizar o docente tem o papel de agir como sujeito em meio ao mundo e despertar no aluno também essa noção do seu papel como um ser ativo, crítico e inventivo. A importância do LDQ não se restringe aos seus aspectos pedagógicos e os seus impactos na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes. Esse recurso é importante por seu aspecto político e cultural, na medida em que reproduz os valores da sociedade em relação à sua visão da ciência.

É importante dizer que para os professores utilizarem o LDQ com criticidade faz-se necessário também que haja pesquisas constantes sobre esse recurso e que os resultados destas investigações cheguem até eles. Assim, acredita-se que este trabalho possa contribuir em pesquisas futuras nos temas abordados, bem como nas reflexões acerca da prática docente.

Referências

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

ALARCÃO, I. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2011.

BANNEL, R. I.; DUARTE, R.; CARVALHO, C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. **Educação no Século XXI: Cognição, Tecnologias e Aprendizagens**. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CHAVES, L. M. M. P.; SANTOS, W. L. P.; CARNEIRO, M. H. S. História da Ciência no Estudo de Modelos Atômicos em Livros Didáticos de Química e Concepções de Ciência. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 4, p. 269-279, 2014. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc36_4/05-HQ-176-12.pdf. Acesso em: 30/07/2021.

CHOPPIN, Alain. História Dos Livros e das Edições Didáticas: Sobre o Estado da Arte. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27957>. Acesso em: 30/07/2021.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2018.

FARIAS, G. B. **Contextualização, Práticas Educativas e o Livro Didático no Ensino de Química**. 2018. 87 f. Manaus: Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

HODOWITZ, F. D.; DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J.; COMER, J.; ROSEBROCK, K.; AUSTIN, K.; RUST, F. Formação de Professores em Práticas Apropriadas para o Desenvolvimento. In: DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J. (Orgs.). **Preparando os Professores para um Mundo em Transformação**. Porto Alegre: Penso, 2019.

IMBERNÓN, F. **Inovar o Ensino e a Aprendizagem na Universidade**. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNIO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Nova Exigências Educacionais e Profissão Docente. São Paulo: Cortez, 2011.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

MACHADO, A.; MORTIMER, E. Química para o Ensino Médio: Fundamentos, Pressupostos e o Fazer Cotidiano. In. ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Orgs.). **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil.** Ijuí: Unijuí, 2007.

MAFFI, C.; PREDIGER, T. L.; ROCHA FILHO, J. B.; RAMOS, M. G. A Contextualização na Aprendizagem: Percepções de Docentes de Ciências e Matemática. **Revista Conhecimento Online**, v. 11, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1561>. Acesso em: 30/07/2021.

MAIA, J. O.; SÁ, L. P.; MASSENA, E. P.; WARTHA, E. J. O Livro Didático de Química nas Concepções de Professores do Ensino Médio da Região Sul da Bahia. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 2, p. 115-124, 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_2/07-PE7110.pdf. Acesso em: 30/07/2021.

MAIA, J. O.; VILLANI, A. A Relação de Professores de Química com o Livro Didático e o Caderno do Professor. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 15, n. 1, p. 121 – 146, 2016. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen15/REEC_15_1_7_ex969.pdf. Acesso em: 30/07/2021.

MASSONI, N. T. Projetos de Pesquisa em Educação: Importância, Elaboração e Cuidados. In: MASSONI, Neusa T.; MOREIRA, Marco A. **Pesquisa Qualitativa em Educação em Ciências: Projetos, Entrevistas, Questionários, Teoria Fundamentada, Redação Científica.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

ROCHA C. J. T.; FARIAS, S. A. A Importância do Livro Didático na Integralização de Aulas de Química em Escola Pública. **Educa**, v. 7, n. 17, p. 1547-1560, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/4947>. Acesso em: 30/07/2021.

ROSA, M. D. O Uso do Livro Didático de Ciências na Educação Básica: Uma Revisão dos Trabalhos Publicados. **Contexto & Educação**, v. 32, n. 103, p. 55-86, 2017. Disponível em:

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6787>.

Acesso em: 30/07/2021.

SILVA, E. L. **Contextualização no Ensino de Química**: Ideias e Proposições de um Grupo de Professores. 2007. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Visões de Contextualização de Professores de Química na Elaboração de seus Próprios Materiais Didáticos. **Ensaio**, v. 12, n. 1, p. 101-118, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/4zHBSsbkT6fqB53byP5Vdns/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 30/07/2021.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Contextualização no Ensino de Ciências: Significados e Epistemologia. In: SANTANA, E. M.; SILVA, E. L. **Tópicos em Ensino de Química**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2014.

SZYMANSKI, H. Entrevista Reflexiva: Um Olhar Psicológico sobre a Entrevista em Pesquisa. In: SZYMANSKI, H.; ALMEIDA, L. R.; PRANDINI, R. C. A. R. **A Entrevista na Pesquisa em Educação: A Prática Reflexiva**. Campinas: Autores Associados, 2018.

TIEDEMANN, P. W.; Conteúdos de Química em Livros Didáticos de Ciências. **Educação e Ciência**, v. 5, n. 2, p. 15-22, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/XKtwkHtGKG7GXfWD7jfF8KN/?lang=pt>. Acesso em: 30/07/2021.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L. e BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013. Disponível em: http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf. Acesso em: 30/07/2021.

WARTHA, E. J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A Contextualização no Ensino de Química através do Livro Didático. **Revista Química Nova na Escola**, n. 22, p. 2-47, 2005. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc22/a09.pdf>. Acesso em: 30/07/2021.

Recebido:31/7/2021. Aceito: 10/12/2021.

Autores:

Título:

Bárbara Samanta Almeida Pereira

Estudante do curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia, Instituto de Ciências e Tecnologia (ICET) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Itacoatiara.

(92) 99361-0793

E-mail: samantabarbara4@gmail.com

Jean Michel dos Santos Menezes

Docente do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Itacoatiara. Mestre em Química pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) da UFAM, na linha de pesquisa Ensino de Química.

(92) 99265-7155

E-mail: jeanmichelsm@ufam.edu.br