

Contextualização para alunos de graduação em Química. Um olhar sobre a formação inicial dos professores

La contextualización para estudiantes de licenciatura en Química . Una mirada a la formación inicial de profesores

Contextualization for undergraduates students in Chemistry. A look at the initial training of teachers

(1)Pereira, Caroline M.; (1)Kiill, Keila B.

(1)Universidade Federal de Alfenas. Instituto de Química. Alfenas, Brasil.

Correspondencia:

Mail: caru.mariae@hotmail.com

Mail: keilaunifal@gmail.com

Recibido: 09-05-2015. Aceptado: 23-12-2015

Resumo.

A contextualização no ensino de Química vem sendo discutida no âmbito nacional e internacional, pois esta proporciona ao aluno uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos científicos. Considera-se importante trabalhar esta vertente de ensino nos cursos de licenciatura, possibilitando uma melhor qualificação do futuro professor. Este trabalho tem como objetivo investigar a concepção dos alunos do curso de licenciatura em Química, quanto à contextualização no ensino. As concepções apresentadas consistem principalmente em exemplificações de fatos e situações cotidianas como forma de contextualização, apresentando ainda discussões quanto à abordagem do desenvolvimento histórico, e sócio-cultural.

Palavras Chave: Contextualização; ensino de química; formação inicial.

Resumen.

La contextualización en la enseñanza de la química ha sido un tema objeto de estudio a nivel nacional e internacional, ya que proporciona al estudiante un aprendizaje más significativo de los contenidos científicos. Se considera importante trabajar este aspecto de la enseñanza en los cursos de licenciatura, pues posibilita una mejor cualificación de los

futuros docentes. Este estudio tiene como objetivo investigar las concepciones de los alumnos de un curso de licenciatura en Química en lo que respecta a la contextualización en la enseñanza. Las concepciones presentadas consisten principalmente en la ejemplificación de hechos y situaciones cotidianas como modo de contextualización, presentando además una discusión referente al abordaje del desarrollo histórico y sociocultural.

Palabras clave: *Contextualización; enseñanza de la química; formación inicial.*

Abstract.

The contextualization in the teaching of Chemistry has been discussed in the national and international level, as it provides the student with a more meaningful learning of scientific contents. It is considered important to work this aspect of teaching in undergraduate courses, as it allows a better qualification of future teachers. This study aims to investigate the students' views in an undergraduate course in Chemistry with respect to contextualization in teaching. The views presented here consist mainly in the exemplification of facts and everyday situations as a way of contextualization, presenting also a discussion regarding the approach of the historical and socio-cultural development.

Keywords: *Contextualization; teaching Chemistry; initial training.*

INTRODUÇÃO

A contextualização como forma de abordar os conteúdos científicos escolares vem sendo defendida por muitos autores (Santos, 2007; Wharta, Silva, e Bejarano, 2013; Santibáñez, Fuentes e Aravena, 2013; Broman e Parchmann, 2014) devido ao fato de, na atualidade, ser consenso a necessidade de se aprender não apenas ciências, mas sobre ciências e sobre o processo de construção do conhecimento científico. Ao considerar esta abordagem, deve-se não só fazer uso de elementos do contexto para ilustrar ou explicar conteúdos científicos e sim, questionar quais as explicações científicas são necessárias para que os estudantes deem sentido à sua vida num mundo em desenvolvimento e, excluir aquilo que não exerce esta função (Bennet, 2005).

Algumas dimensões podem ser consideradas no que se refere à ideia de contextualização (González, 2004), sendo elas:

a.) Dimensão histórica em que se aborda como surgem as teorias científicas, procurando compreender o contexto histórico envolvido no estudo científico em questão;

b.) Dimensão metodológica que se opõe à ideia de ciência acabada, utilizando os conhecimentos de diversas áreas na evolução científica como forma de contextualizar;

c.) Dimensão socio-ambiental que busca levar o/a aluno/a a compreender a utilidade da ciência no seu meio e como interagir com o mundo.

Assim como na literatura, esta temática também tem sido amplamente discutida nos documentos curriculares

nacionais que orientam a prática docente relativa ao ensino de Química no Brasil. Por considerar que as concepções de ensino contextualizado se diferenciam nos documentos, devido ao fato de terem sido elaborados utilizando diferentes perspectivas (Brasil, 2012), iremos apresentar estes pontos de vista.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM (Brasil, 2013) abordam a contextualização como um eixo organizador do currículo para o Ensino Médio. De acordo com o documento, o conteúdo científico escolar deve ser relacionado às experiências de vida do aluno, ou seja, o que se espera é que seja abordado o cotidiano no ensino. Recomendam que a educação escolar deva ser capaz de realizar seus objetivos de maneira plena, refletindo sobre a prática pedagógica consolidada no sentido de formação física, social e afetiva do ser humano, desde o ensino básico.

De forma geral, a literatura da área e os documentos oficiais orientam para que o ensino seja planejado de forma contextualizada. Entretanto, muitos professores encontram dificuldades em desenvolver o ensino desta forma, devido às dificuldades inerentes à sua formação ou por não se sentirem preparados para implementar um ensino desta natureza (Mazzotti, 2007).

Os cursos de formação inicial devem possibilitar que sejam vivenciados pelos/as licenciandos/as os processos educativos que articulam conteúdos específicos em contextos que relacionam Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA (Silva e Carvalho, 2012). Portanto, prevê-se que a perspectiva de um trabalho contextualizado deva ser mais bem arti-

culada no projeto pedagógico dos cursos de licenciatura.

A formação de professores no Brasil apresenta certa fragilidade no que se refere ao estabelecimento da relação entre a formação acadêmica e o campo de atuação profissional. O que se tem é: de um lado a supervalorização dos conhecimentos acadêmicos, ficando as práticas desprezadas enquanto fontes de conteúdos de formação; de outro, a supervalorização do fazer pedagógico, desconsiderando a dimensão teórica para a teorização dos conteúdos decorrentes das práticas (Brasil, 2007).

Com a finalidade de superar essa dicotomia, surge o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID que se constitui como uma política pública nacional para formação de professores. O programa tem se consolidado como uma estratégia para a articulação entre o espaço de formação inicial, a universidade, e as escolas públicas de educação básica, onde o exercício da docência se efetiva em um contexto complexo.

O objetivo principal do programa é inserir os licenciandos nos espaços das escolas públicas brasileiras, visando fortalecer a formação inicial docente e colocando a escola como espaço de formação. Isso pode garantir a reconstrução do espaço acadêmico de formação, ampliando a colaboração para a formação dos futuros licenciandos. Considerar a escola como um espaço de formação também significa fortalecer a identidade do professor como um sujeito que pensa a prática docente, problematiza a realidade, produzindo reflexões em situações reais de atuação.

No caso específico do projeto do PIBID na área da Química da universidade

em que os pesquisadores estão inseridos, a proposta prevê o planejamento de atividades de ensino que articulam os conteúdos da disciplina de forma contextualizada. Considera-se que a contextualização seja importante para que o aluno possa compreender o conhecimento científico escolar, entendendo o sentido daquilo que se aprende.

As vantagens do ensino que considera esta abordagem são as aproximações e inter-relações entre conhecimentos científicos escolares e situações cotidianas do/a aluno/a (Silva, 2003, Quadros, 2004). Isso proporciona uma formação de pessoas mais críticas e bem informadas (Neves, Guimarães e Merçon, 2009). Em termos de formação de professores, pensar o ensino desta forma pode tornar os profissionais mais qualificados em suas práticas futuras.

Diante do exposto, este estudo buscou levantar e categorizar as concepções dos licenciandos em Química sobre contextualização no ensino. Considerou relevante esta etapa pois, para o planejamento das atividades de ensino, os bolsistas serão organizados em grupos de discussão sobre a temática da contextualização com a finalidade de pensar sequências didáticas contextualizadas para ensinar os conteúdos químicos. Cabe ressaltar que este estudo está iniciando e esta é a primeira da pesquisa.

METODOLOGIA

Para este estudo, considerou-se uma abordagem qualitativa para a coleta e análise dos dados. Para esta abordagem existem diferentes técnicas interpretativas, as quais buscam compreender e decodificar os índices de um sistema complexo de

significados, traduzindo os sentidos dos fenômenos do mundo social e diminuindo a distância entre o indicador e o indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (Flick, 2004).

Instrumento

A pesquisa qualitativa abrange a obtenção de dados descritivos para análise, por meio da interação entre o pesquisador e o contexto de estudo, enfatizando o processo e procurando ressaltar a perspectiva dos entrevistados (André e Lüdke, 1986). No caso desta pesquisa, optou por utilizar questionários abertos, constituído por um conjunto de questões que foram elaboradas a fim de identificar as concepções dos/as licenciandos/as quanto ao significado que atribuem a abordagem da contextualização no ensino de química. Pode-se definir questionário como uma técnica de

investigação composta por questões com o propósito de obter informações de um grupo social (Gil, 2008). O questionário utilizado foi composto por 13 afirmativas referentes à contextualização no Ensino de Química.

Participantes

Participaram desta pesquisa 16 alunos/as do curso de Licenciatura em Química, vinculados ao projeto da área da Química. O grupo formado por estes/as acadêmicos/as compõe-se de estudantes dos anos iniciais e finais, sendo que alguns já possuem experiências anteriores no programa. Em relação às variáveis sócio-demográficas, o grupo é composto por homens e mulheres em uma faixa etária de 19 a 34 anos. Na tabela abaixo encontra-se a relação entre os participantes discriminando por gênero e idade.

TABELA I: GRUPO DE LICENCIANDOS E LICENCIANDAS QUE PARTICIPARAM DA PESQUISA.

Feminino		Masculino	
Participante	Idade (anos)	Participante	Idades (anos)
1	21	11	25
2	19	12	21
3	20	13	21
4	21	14	22
5	22	15	34
6	21	16	20
7	23	-	-
8	24	-	-
9	26	-	-
10	20	-	-

Análise

Primeiramente foi feita a leitura para conhecimento geral do material obtido por meio das entrevistas, nesta etapa organizaram-se os aspectos considerados pelos pesquisadores como mais relevantes. No segundo momento, foram utilizados os objetivos desta pesquisa como norteadores para a análise, e verificou-se, dentre as respostas, indicadores que correspondem ao tema do trabalho.

Após a verificação dos indicadores, foi utilizado como ferramenta o software WebQDA®. Neste estudo em específico, o uso do software contribuiu para a classificação das respostas encontradas nos questionário. A partir desta etapa conseguiu-se elaborar as categorias em que cada excerto se encaixava, para uma análise mais detalhada.

As respostas obtidas nos questionários abertos foram transcritas para arquivos digitais e fez-se, primeiramente, o upload destas no programa. Em seguida, com a ferramenta de busca de trechos e palavras mais frequentes, foi possível selecionar os grupos de indicadores, diferenciando-os nas categorias principais.

A partir da leitura das respostas dos entrevistados, pode-se identificar que as respostas se enquadravam em grupos. Sendo o primeiro o grupo dos que concordavam plenamente com as afirmações sem ressalvas ou apontamentos a partir do que lhes foram apresentados.

O segundo grupo dos entrevistados que concordam, porém apresentam observações a partir das afirmativas apresentadas. E o terceiro grupo dos que não concordam com o que lhes foram apresentados.

O programa também conta com ferramentas que auxiliaram a elaboração das questões que foram identificadas pelos pesquisadores durante a análise de cada resposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise dos dados coletados, primeiramente realizou-se um estudo prévio sobre a concordância em relação às afirmativas por parte dos participantes. Estes resultados são apresentados no gráfico a seguir, sendo possível identificar a quantidade e o grau de concordância em cada afirmativa.

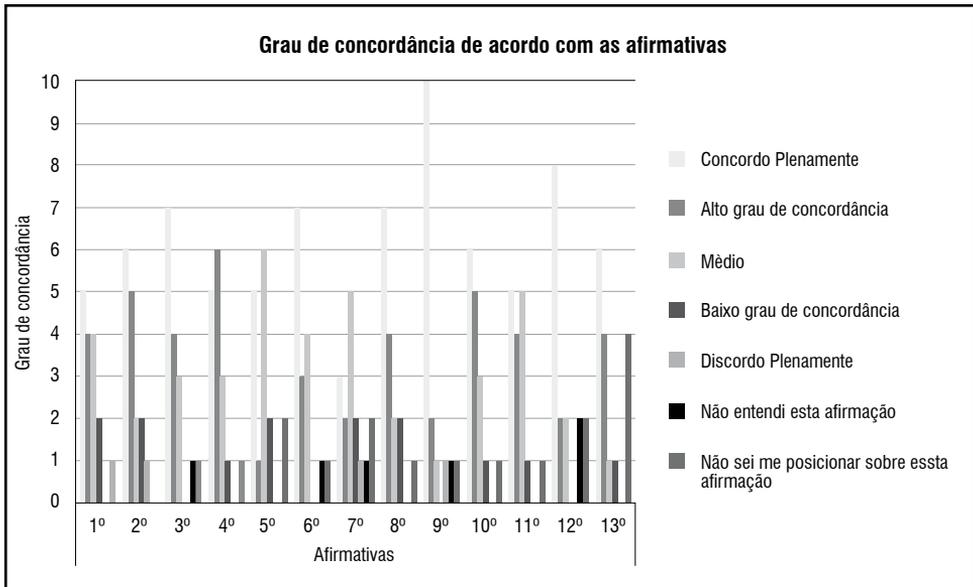


FIGURA II: GRAU DE CONCORDÂNCIA MAIS FREQUENTE NAS RESPOSTAS DOS/AS PARTICIPANTES ÀS AFIRMATIVAS SOBRE CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA.

No gráfico é possível identificar que na primeira afirmativa 5 licenciandos/as concordaram plenamente, 4 licenciandos/as indicaram alto grau de concordância, 4 licenciando/as indicaram médio grau de concordância e 2 licenciandos/as indicaram baixo grau de concordância, sendo que 1 licenciando/a não soube se posicio-

nar de acordo com a afirmativa. Esta mesma análise pode ser utilizada para as outras afirmativas, de 2 a 13. Os resultados mais frequentes, ou seja, a forma como a maioria dos/as estudantes se posicionou frente à afirmativa, são apresentados na tabela a seguir.

TABELA III: GRAU DE CONCORDÂNCIA MAIS FREQUENTE NAS RESPOSTAS DOS/AS PARTICIPANTES ÀS AFIRMATIVAS SOBRE CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA.

GRAU DE CONCORDÂNCIA DOS GRADUANDOS QUANTO ÀS AFIRMATIVAS		
	<i>Afirmativa</i>	<i>Grau de concordância</i>
1	Na contextualização do ensino de Química a inserção de contextos do cotidiano serve para o professor ensinar os conteúdos desta disciplina.	Concordo plenamente
2	O cotidiano deve ser abordado por meio da inclusão de exemplos do dia a dia tais como fazer um bolo, abordar a combustão do gás de cozinha, a preservação de alimentos, etc.	Concordo plenamente
3	A função principal da contextualização no ensino de Química é provocar nos alunos questionamentos que os façam aprender Química, abordando situações vivenciadas por eles.	Concordo plenamente
4	O ensino de Química contextualizado deve ser desenvolvido por meio de temas geradores (como água, metalurgia, etc.), pois assim muitos conhecimentos desta e de outras áreas são desencadeados para que o aluno possa entender o contexto em estudo.	Alto grau de concordancia
5	A tecnologia deve ser introduzida como um dos temas geradores a ser trabalhado em sala de aula, considerando seu grande desenvolvimento nos últimos anos; substituindo alguns dos conteúdos tradicionais que são ensinados, desenvolvendo de tal forma que prepare o indivíduo para atuar no mercado de trabalho.	Médio
6	Quando um professor de Química deseja trabalhar de forma contextualizada, ele deve ter como principal foco, abordar em sala de aula exemplos do dia a dia que contemplam as aplicações dos conceitos estudados.	Concordo plenamente
7	O ensino de Química contextualizado deve considerar o desenvolvimento histórico, as implicações sociais e culturais do conhecimento científico e tecnológico como parte central do trabalho em sala de aula, nem que para tal, o professor tenha que abrir mão de alguns conceitos químicos.	Médio
8	Em sala de aula, o trabalho de contextualização da Química consiste em provocar os alunos com curiosidade, geralmente sobre uma notícia da atualidade, como vazamentos de petróleo, alimentos transgênicos, etc.	Concordo plenamente

	<i>Afirmativa</i>	<i>Grau de concordância</i>
9	O ensino de Química deve aproximar o dia a dia dos alunos do conhecimento científico, priorizando o desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico, possibilitando aos alunos fazer novas releituras do mundo para poder transformá-lo.	Concordo plenamente
10	A tecnologia fornece uma infinidade de melhorias nas vidas das pessoas, de aparelhos celulares a aviões capazes de viajar de um continente a outro em pouquíssimas horas, porém também traz algumas consequências ambientais. Portanto, é importante que o professor desenvolva, prioritariamente, aulas com enfoque na tecnologia e suas consequências.	Concordo plenamente
11	O ensino de Química centrado deve estar baseado na aprendizagem de conteúdos químicos em sala de aula, possibilitando ao aluno levar esses conteúdos para sua vida diária.	Concordo plenamente/ alto grau de concordância
12	O professor que trabalha de forma contextualizada explora as relações existentes entre conhecimentos gerais e o conhecimento científico, e foca o ensino, não apenas para o aluno se adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir e se necessário recriá-la.	Concordo plenamente
13	No ensino de Química devem ser incluídas discussões sobre temas de relevância social, relacionados aos conceitos científicos em estudo.	Concordo plenamente

Após a verificação do grau de concordância dos/as participantes da pesquisa, em relação ao que foi colocado de forma afirmativa nas questões, pode-se perceber que se atribuiu alto grau de concordância à praticamente todas as afirmações. Isso revelou pouca reflexão sobre o que foi abordado nas afirmativas em termos do que se entende por contextualização no ensino de Química. Num segundo momento, os participantes deveriam justificar suas respostas e, desta forma, foi possível, juntamente com o software utilizado, identificar os principais indicadores apresentados nas falas dos sujeitos,

os quais revelaram as concepções dos/as participantes. A classificação foi feita a partir das ideias que mais se repetiam nas falas dos/as discentes, sendo estas:

a. A utilização do cotidiano do aluno como forma de contextualização

Os termos contextualização e cotidiano são utilizados como sinônimos, e isso implica num reducionismo da terminologia. Portanto, torna-se necessário diferenciar o que se entende por cotidiano e por contextualização (Santos e Mortimer, 1999).

No cotidiano, os pensamentos e as ações que configuram o pensar e agir do indivíduo não necessitam de uma reflexão consciente e crítica do mesmo. Para a autora, o estudo do cotidiano demanda conhecimentos científicos e filosóficos para analisar e entender o que acontece no âmbito físico e social (Heller, 1989). Devem ser pensados os espaços vividos, percebidos e concebidos pelos indivíduos, pois são nestes que acontecem a vida cotidiana. Portanto, a concepção do que seja cotidiano não pode estar apenas no campo da exemplificação de aspectos do dia a dia das pessoas, mas envolvendo discussões aprofundadas sobre o espaço físico e social (Lefebvre, 2000).

Em relação à contextualização ao aproximar os referenciais de Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS com as ideias de Paulo Freire (Santos, 2008), propõe-se a inclusão de aspectos socio-científicos ao que se planeja ensinar, a fim de gerar debates e estabelecer relações entre ciência e tecnologia, vinculando o ensino a problemas reais.

Assim, contextualizar significa propor um entendimento mais complexo do cotidiano; não utilizando apenas exemplificação ou apresentação superficial de contextos, sem uma problematização que, de fato, provoque a busca de entendimentos sobre os temas de estudo.

Durante a análise das falas dos/as licenciandos/as fica evidente que os alunos trazem a ideia de que inserir contextos do cotidiano do/a aluno/a no ensino seria uma forma de contextualizar os conteúdos químicos. Isso pode ser observado a seguir.

“A inserção de contextos do cotidiano colabora para o professor ensinar os conteúdos desta disciplina.” (Participante 1)

“(…) quanto mais perto do cotidiano melhor se torna a compreensão do aluno” (Participante 10)

“O cotidiando deve ser abordado por meio da inclusão de exemplos pois simplifica o conteúdo, materializando o mesmo com conceitos de coisas que o aluno não tem conhecimento ...” (Participante 2)

“O professor deve dar exemplos do cotidiano pois isso faz com o que o aluno em seu dia a dia se lembre que tal fato está ocorrendo graças à química.” (Participante 6)

Os participantes afirmam que, para uma melhor compreensão, é necessário aproximar o aluno do cotidiano, por meio de exemplos. Nesta perspectiva, a exemplificação torna-se uma tentativa de facilitar o entendimento dos conteúdos teóricos (Wharta, Silva, e Bejarano, 2013). Esta concepção é simplista e superficial em termos do que a abordagem contextualizada considera para um ensino desta natureza.

Já em outras respostas menciona-se a necessidade de se desenvolver, de forma aprofundada, o ensino, não somente citando exemplos. Assim deve-se evitar a simplificação de conteúdo, conforme segue:

“... temas mais específicos proporcionam um conhecimento mais aprofundado, visando assim, evitar a simplifi-

cação do conteúdo.” (Participante 4)
“Não basta apenas o professor citar exemplos do dia-a-dia do aluno, pois é necessário que o professor relacione um tema do cotidiano com temas tecnológicos e científicos” (Participante 6)

“A contextualização é mais do que apenas o cotidiano...” (Participante 9)

“...somente o exemplo não fará com que esse aluno entenda a aplicabilidade desse conhecimento” (Participante 15)

“A inclusão dos exemplos deve não somente ser teórico (citados na sala de aula) como também empíricos (experimentos, por exemplo. Isso aproxima os conteúdos químicos com a vida dos alunos.” (Participante 16)

Os participantes mencionaram que ensinar de forma contextualizada não significa citar exemplos e, sim, relacionar temas do cotidiano com aspectos tecnológicos, por exemplo. Trabalhar com o ensino de forma contextualizada não consiste somente em se utilizar de exemplos, mas aprofundar o conhecimento dos alunos à medida que o conteúdo possibilitar o entendimento da situação real (Pastor, 2014).

b. A contextualização a partir do contexto sócio-cultural

Esta categoria apresenta as falas dos/as licenciandos/as que consideraram em suas respostas aspectos da cultura e o desenvolvimento histórico, acerca do processo de construção conhecimento científico, conforme a seguir:

“É necessário considerar o desenvolvimento histórico, mas os conceitos são indispensáveis para o aprendizado do aluno.” (Participante 5)

“É importante considerar o desenvolvimento histórico, as implicações sociais e culturais disponibilizando para o aluno um conhecimento mais amplo do conteúdo e suas implicações.” (Participante 1)

Pelas respostas dos/as alunos/as percebeu-se a compreensão de que não só o desenvolvimento histórico é necessário ser considerado no ensino, mas também os aspectos conceituais, as implicações sociais e culturais. O contexto deve gerar no aluno a necessidade de conhecer mais a ciência para poder se posicionar e atuar diante das situações (Pilot e Bulte, 2006).

c. Estratégias para desenvolver a contextualização

Nesta categoria pode-se evidenciar a compreensão que o/a licenciando/a possui sobre as estratégias que o/a professor/a pode se utilizar para contextualizar o conteúdo, sendo que a principal apontada por eles/as é a problematização. Consideram que problematizar significa planejar o ensino de forma a possibilitar questionamentos que levam os/as alunos/as a formular e reformular seus conhecimentos com os/as professores/as.

“Para que haja construção do conhecimento é preciso primeiramente estimular e colocar o aluno a pensar por meio de perguntas orientadas.” (Participante 11)

Na resposta acima, o/a participante menciona que o ensino deve-se orientar por meio de indagações. Assim, para responder às perguntas orientadas, é necessário que haja interação entre professor/a–aluno/a–instrumento. Em algum momento do processo de ensino, é necessário que o/a professor/a se dedique à orientar os alunos para a construção e/ou modificação dos conhecimentos aprendidos durante as aulas. Um cuidado que o professor deve tomar é que a explicação pode ser generalizada após o estudo dos conteúdos, para que os alunos saibam aplicar a diferentes situações o conhecimento científico escolar, não ficando centrado à uma única situação (Lopes, 2002).

Outra discussão levantada pelos participantes foi sobre quais conteúdos podem ser contextualizados, por existirem conteúdos que necessitam de um nível de abstração maior para sua compreensão. Conforme o enunciado a seguir:

“Nem todo conteúdo é possível contextualizar, uma vez que há temas muito abstratos e fora da realidade dos alunos.” (Participante 3)

Ainda que determinados conteúdos apresentam natureza abstrata, a contextualização possibilita o uso de diferentes ferramentas que podem facilitar o entendimento desses conteúdos (Sánchez, 2010). Afirma ainda, que notícias, análises de imagens, polêmicas e problemas demandam a verificação de hipóteses, e que estes podem ser utilizados como ponto de partida para uma situação a ser adotada como contexto. Assim, independentemente do nível de abstração, o professor deve conhecer as necessidades dos

alunos, e então selecionar as ferramentas que mais se adequam para o ensino de conteúdos científicos escolares.

CONCLUSÕES

Considerando que este estudo buscou levantar e categorizar as concepções dos/as licenciandos/as em Química sobre contextualização no ensino de Química para o planejamento de sequências didáticas a fim de ensinar os conteúdos desta disciplina, percebeu-se que a maioria dos participantes considera a utilização de fatos do cotidiano como ponto de partida para a contextualização dos conteúdos químicos e, para isso, devem se utilizar de exemplos de situações cotidianas. Poucos licenciandos/as consideraram a perspectiva histórica, social e cultural para o ensino contextualizado.

É importante que tais reflexões sobre o ensino contextualizado seja abordada na formação inicial destes futuros professores. Nesta etapa poderão se dedicar à pesquisa num intuito de compreender melhor como se dá o ensino por meio da contextualização e quais as implicações desta na aprendizagem dos alunos.

Percebeu-se que muitos participantes não conseguiram expor suas reflexões sobre as afirmativas apresentadas, o que demonstra uma dificuldade de pensar sobre o tema exposto. Parte desta dificuldade pode estar relacionada com a formação que possuem e a falta de leitura sobre trabalhos acadêmicos da área.

Acredita-se que as maiores dificuldades apresentadas ao longo da carreira do professor se deve à sua formação inicial. A dificuldade de trabalhar com diferentes recursos como a experimentação ou o en-

sino contextualizado pode significar uma deficiência na sua formação inicial. Uma maneira de estar sempre em formação e aprimorando os conhecimentos na área é por meio da formação continuada, uma maneira de prevenir estes problemas no ensino é estabelecer uma formação inicial que contemple o perfil profissional buscado.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID; À Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL – MG; à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – CAPES.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, M. E. A. AND LÜDKE, M. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas, Coleção Temas Básicos de Educação e Ensino*. São Paulo: Ed. EPU.
- BENNET, J. AND HOLMAN, J. APUD CHAMIZO, J. A.; IZQUIERDO, M. (2005). *Ciencia en contexto: una reflexión desde la filosofía*. Alambique.
- Brasil (2007). Ministério da Educação, Coordenação de Aperfeiçoamentos Pessoal de Nível Superior, Lei nº 11.502 de 11 de Julho de 2007.
- Brasil (2012). Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, Resolução 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 20.
- Brasil (2013). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. “Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica” Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BROMAN, K. AND PARCHMANN, I. (2014). Students’ application of chemical concepts when solving chemistry problems in different contexts. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 15.
- FLICK, U. (2004). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*, 2ed. Porto Alegre: Bookman.
- GIL, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Ed. Atlas.
- GONZÁLEZ, C. V. 2004. Reflexiones y Ejemplos de Situaciones Didáticas para una Adeuada Contextualización de los Contenidos Científicos en el Proceso de Enseñanza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3).
- HELLER, A. (1989). *Cotidiano e história*. Rio de Janeiro: Paz & Terra.
- LEFEBVRE, H. (2000). *La producción de l’espace*, 4. ed. Paris: Anthropos.
- LOPES, A. C. (2002). Os Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Educação & Sociedade, Campinas*, 23(80).
- MAZZOTTI, A. J. A. (2007). *Representações da identidade docente: uma contribuição para a formulação de políticas*. Rio de Janeiro.
- NEVES, A.P.; GUIMARÃES, P.I.C. AND MERÇON, F. (2009). Interpretação de rótulos de alimento no ensino de química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, 31.
- PASTOR, S.L. (2014). Contextualizar en la clase de ciencias. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 77, abril.
- PILOT, A. AND BULTE, A. M. W. (2006). The use of “Contexts” as a challenge for the chemistry curriculum: Its successes and the need for further development and understanding. *International Journal of Science education*, 28(9), 1087-1112.
- QUADROS, A.L. (2004). A água como tema gerador do conhecimento químico. *Química Nova na Escola*, São Paulo, 20.
- SÁNCHEZ, R. GRAU (2010). *Altres formes de fer ciència*. Alternatives l’aula de secundària: Barcelona, Associació de Mestres Rosa Sensat.

- SANTIBÁÑEZ, L. L.; FUENTES, J. V. AND ARAVENA, R. V. (2013). La enseñanza de los conceptos de oxidación y de reducción contextualizados en el estudio de la corrosión. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(1).
- SANTOS, W. L. P. (2007). Contextualização do ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Educação*, 2.
- SANTOS, W. L. P. (2008). Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. *Alexandria Revista de Educação em Ciência em Tecnologia, Florianópolis*, 1, 109-131.
- SANTOS, W.L.P. AND MORTIMER, E.F. (1999). Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências, In: *Reunião Anual Da Sociedade Brasileira de Química*, 22. Poços de Caldas: Sociedade Brasileira de Química.
- SILVA, L.F. E CARVALHO, L. M. DE. (2012). A Temática Ambiental e as Diferentes Compreensões dos Professores de Física em Formação Inicial. *Ciência & Educação*, 18(2), 369-383.
- SILVA, R.M.G.D. (2003). Contextualizando aprendizagens em química na formação escolar. *Química Nova na Escola*, São Paulo, 18.
- WHARTA, E. J.; SILVA, E. L. AND BEJARANO, N. R. R. (2013). Cotidiano e contextualização no ensino de Química. *Química Nova na Escola*, 35(2).