IX CONGRESO INTERNACIONAL sobre Formación de Profesores de Ciencias

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

CONTEXTUALIZAÇÃO: CONCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA

Autores: Rafaela dos Santos Lima. Bruno Ferreira dos Santos. UFBA. UESB. limasrafaa@gmail.com. bf-santos@uol.com.br .

Tema. Eixo temático 5.
Modalidad. 1. **Nivel educativo** universitario.

Resumo. Os documentos curriculares nacionais incluem a contextualização como um dos fundamentos para o ensino de ciências. Para sua efetiva inclusão no ensino, entende-se que ele deve estar presente na formação inicial de professores. O presente trabalho apresenta um estudo sobre as concepções em torno a contextualização de um grupo de estudantes dos semestres finais de um curso de licenciatura em Química de uma Instituição de Ensino Superior no interior da Bahia. Trata-se de um estudo qualitativo, cujos dados foram obtidos por meio de um Grupo Focal, e analisados por meio da Análise Textual Discursiva. Com base nos resultados de nossa análise, recomendamos repensar o processo formativo de professores na perspectiva de atender às demandas do atual cenário educacional para a promoção do ensino contextualizado.

Palavras Chaves: Contextualização, Ensino de Química, Formação Inicial de Professores.

Introdução

É sabido que há muito se vem discutindo a necessidade de que o Ensino de Química esteja relacionado com o cotidiano do educando, de modo que se tenha um ensino não fragmentado, não memorizado, tampouco apenas com exemplificações (Lutfi, 1981). A necessidade de se ter uma formação crítica na perspectiva de fazer o indivíduo refletir sobre o cotidiano, o contexto, as vivências, o meio ambiente, a história, entre outras questões perpassa pelo surgimento das discussões sobre a contextualização.

A contextualização ganhou projeção no Brasil posteriormente à promulgação dos Parâmetros Curriculares Nacional do Ensino Médio (PCNEM), em 1999, uma vez que nesse período houve um movimento natural com contribuição dos pesquisadores para mudança/substituição do termo cotidiano para contextualização, tendo em vista que o cotidiano faz relação com o que se vive no dia a dia e a contextualização é pensada para o contexto, entendendo-se o contexto para além da vida diária, mas para a vivência em sociedade (Wartha, Silva & Bejarano, 2013). A partir da necessidade de se trabalhar os conteúdos de modo contextualizado, assim como de se compreender o que é a contextualização, uma vez que os documentos oficiais não oferecem uma única definição, alguns autores como Wartha e Faljoni-Alário (2005), Silva (2007), Pinheiro (2012), Wartha, Silva e Bejarano (2013) e Autor (2017) passaram a estudar e discutir o que é a contextualização e as possibilidades para a promoção do ensino por meio deste princípio.

Tem-se percebido no atual cenário que a Educação Química não está pautada por uma formação crítica, pela reflexão, tampouco pela perspectiva da vivência do educando (Santos & Schnetzler, 2010), preceitos do ensino contextualizado segundo os documentos oficiais e pesquisadores da área. Essa limitação de se trabalhar a Química de um modo contextualizado pode estar associada à formação inicial de professores. A formação inicial como fonte primária de conteúdos, conceitos e métodos de ensino deve favorecer possibilidades de mudanças que reverberem na sala de aula. Assim, não se pode esquecer que a contextualização é um "instrumento teórico e princípio curricular de fundamental

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

importância para o empreendimento de uma educação que se enquadre na perspectiva transformadora" (Coelho & Marques, 2007 p. 10), e deve ser parte integrada da formação inicial.

Diante desse cenário, esse trabalho buscou caracterizar quais são as concepções que futuros professores de Química possuem acerca da noção de contextualização.

Contextualização no Ensino de Química

Inúmeros são os trabalhos que discutem a contextualização no Ensino de Química como um meio para a promoção de um ensino que seja transformador e mais significativo (Wartha & Faljoni-Alário, 2005; Silva, 2007; Pinheiro, 2012; Wartha, Silva & Bejarano, 2013; Autor, 2017). Autor (2017) destacou a importância dos trabalhos que buscam fazer essa reflexão, uma vez que:

> ... colaboram com o aprimoramento do estudo do termo contextualizar. Além disso, são apresentados como meio de promover o ensino-aprendizagem mediante o contexto dos estudantes, propiciando, dessa forma, uma aprendizagem de qualidade e incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico para compreender o meio que o cerca (p.19).

Nos PCNEM, o ato de contextualizar os conteúdos significa compreender que existe uma relação entre o sujeito e o conhecimento que está sendo estudado. Este documento afirma que a contextualização é um recurso que a "escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo" (Brasil, 2000, p. 91) e, além disso, pode ser um recurso que visa "... tornar a aprendizagem significativa ao associá-la com experiências da vida cotidiana ou com os conhecimentos adquiridos espontaneamente". (Brasil, 2000, p. 94)

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especificamente na área de Ciências da Natureza, tem-se que "a contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia é fundamental para que elas sejam compreendidas como empreendimentos humanos e sociais... A contextualização dos conhecimentos da área supera a simples exemplificação de conceitos com fatos ou situações cotidianas". (Brasil, 2018)

Pode-se afirmar que diversas concepções emergiram dos documentos oficiais, fazendo com que a contextualização seja considerada um termo polissêmico, ou seja, com diversos significados. A seguir, apresentamos uma síntese das diferentes concepções sobre a contextualização, baseada nos estudos de Pinho (2014), Santos (2007), Silva, (2007), Santos e Mortimer (1999):

Contextualização como forma de abordar o cotidiano: Citar o cotidiano como forma de exemplificar o conteúdo, sem que haja qualquer problematização.

Contextualização Sócio-Científica: Relaciona-se com o desenvolvimento da cidadania, da consciência ambiental e do pensamento crítico em relação à ação do homem no meio em que vive.

Contextualização com enfoque nas questões ambientais: Trata-se do uso do meio ambiente como contexto para geração de conhecimento. Neste caso, os professores partem de questões ambientais para a promoção do ensino e da aprendizagem.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Contextualização sócio-histórica: O estudo da história da evolução dos conceitos científicos como princípio para significação do conteúdo estudado, que procura combater uma visão da Ciência acrítica, neutra e descontextualizada nas práticas de seu ensino.

É importante destacar que, apesar de apresentar essas concepções sobre a contextualização, por se tratar de um termo que apresenta diversos significados, estas não são as únicas existentes, mas as principais discutidas pela literatura.

Metodologia

Este trabalho deriva-se de uma pesquisa de mestrado acerca das concepções sobre a contextualização e os espaços formativos que contribuíram para a formação/aquisição do conceito da contextualização. Para a realização deste estudo foi proposta uma pesquisa qualitativa. Esta foi realizada em uma Instituição do Ensino Superior (IES) do interior da Bahia com um grupo de estudantes em processo de finalização do curso de licenciatura em Química. Para a obtenção de dados, utilizamos o Grupo Focal (GF), que é uma técnica de pesquisa que busca informações por meio de discussões entre os participantes (Morgan, 1997). Durante o GF, foram apresentados aos estudantes situações de aulas para que analisassem a luz da contextualização. Além disso, os participantes da pesquisa elaboraram planos de aulas baseada na contextualização.

Para análise dos dados optamos pelo método de Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes, 2003). Moraes (2003) afirmou que há três componentes que necessitam ser seguidos para o desenvolvimento da ATD: a "**desconstrução dos textos do corpus** a **unitarização**; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, **a categorização**; o **captar do novo emergente** em que a nova compreensão é comunicada e validada." (p. 192, grifos nossos).

Como garantia do sigilo da identidade dos participantes, foram utilizados pseudônimos, sendo eles: Flúor, Césio, Oxigênio, Hidrogênio, Mendelévio, Germânio, Carbono, Ouro e Oxigênio.

Concepções sobre a contextualização dos futuros professores de Química

A seguir, apresentamos um quadro síntese com as concepções que aparecem nos discursos e na prática docente a partir da elaboração de planos de aulas de futuros professores química sobre a contextualização.

Quadro 1 - Concepções dos futuros professores sobre a contextualização

Participantes	Concepções de contextualização	Espaços que as concepções apareceram
Césio	Contextualização Sócio-Científica	Discurso sobre a contextualização na análise das situações de aula e no planejamento de aula.
	Contextualização com enfoque nas questões ambientais	Planejamento de aula.
	Contextualização Sócio-Histórica	Discurso sobre a contextualização e na análise das situações de aula.
Ouro	Contextualização como forma de abordar o cotidiano	Elaboração do plano de aula.
	Contextualização Sócio-Histórica	Na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Científica	Nos discursos sobre a contextualização.
Germânio	Contextualização Sócio-Científica	Discurso sobre a contextualização, na análise das situações de aula.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Participantes	Concepções de contextualização	Espaços que as concepções apareceram
	Contextualização Sócio-Histórica	Discurso sobre a contextualização, na análise das situações de aula.
Mendelévio	Contextualização Sócio-Científica	Discurso sobre a contextualização, na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Histórica	Na análise das situações de aula e no planejamento de aulas.
Oxigênio	Contextualização Sócio-Científica	Discurso sobre a contextualização
	Contextualização como forma de abordar o cotidiano	Na análise das situações de aula e no planejamento de aulas.
	Contextualização com enfoque nas questões ambientais	Na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Histórica	Na análise das situações de aula.
Flúor	Contextualização Sócio-Científica	Na análise das situações de aula.
	Contextualização como forma de abordar o cotidiano	Discurso sobre a contextualização
	Contextualização Sócio-Histórica	Planejamento de aulas.
Hidrogênio	Contextualização como forma de abordar o cotidiano	
	Contextualização Sócio-Histórica	Na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Científica	Na análise das situações de aula.
	Contextualização com enfoque nas questões ambientais	Planejamento de aulas.
Carbono	Contextualização como forma de abordar o cotidiano	Na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Científica	Na análise das situações de aula.
	Contextualização Sócio-Histórica	Na análise das situações de aula.

Fonte: dados da pesquisa

Diante dos resultados obtidos foi possível observar que os futuros professores de Química apresentam uma diversidade de concepções sobre a contextualização. Destaca-se que durante o grupo focal os participantes relataram que acreditavam que existia um jeito certo de contextualizar, mas que possuíam dificuldades de perceber se de fato estavam realizando a contextualização.

É possível observar por meio do Quadro 2 que a Contextualização Sócio-Científica é a Contextualização Sócio-Histórica são as que mais aparecerem nas concepções apresentadas pelos futuros professores. Esses dois tipos de contextualização se relacionam à medida que buscam a desconstrução de ideias simplistas sobre a Ciência, assim como a construção do pensamento crítico e reflexivo entendendo a Ciência como um construto humano.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Por meio das análises das falas dos licenciandos em que levantamos suas concepções sobre a contextualização, e a articulação de suas concepções com a elaboração do planejamento de aulas percebemos que os licenciandos apresentam por vezes discursos divergentes, quanto ao que eles pensam sobre a contextualização e o que eles praticariam em sala de aula como professores de Química, pois foi possível evidenciar discrepância entre teoria e prática. Essas divergências puderam ser observadas nos participantes: Ouro, Oxigênio, Flúor e Hidrogênio. Por outro lado, Césio apresenta aproximação do que se pensa sobre a contextualização e o que pratica em sala de aula. O participante Carbono não conseguiu apresentar em seus planos nenhuma concepção de contextualização, sendo que esse mesmo integrante compreendia a contextualização como termo polissêmico, ou seja, de diferentes significado. Podemos inferir que no caso de Carbono devido os diferentes significados que a contextualização apresenta, tenha limitações ao pensa-la em termos práticos.Tudo isso nos orienta a refletir sobre o distanciamento da concepção de contextualização com a apresentação dos conteúdos de modo contextualizado.

Algumas considerações

A contextualização vem sendo recomendada nos documentos oficiais de Educação desde os PCNEM, no entanto percebemos que até os dias atuais a ausência de sua discussão nos cursos de formação inicial de professores e o quanto isso contribui para a sua não efetivação nas aulas da Educação Básica.

Ao dialogarmos sobre como os professores em formação compreendem a contextualização, identificamos que, de alguma forma, eles percebem a contextualização como sendo a utilização do contexto do estudante para a promoção de um ensino que seja mais significativo. Em geral, as (os) licenciandos pensam o ato de contextualizar a partir de uma prática problematizadora em que o conteúdo químico é atrelado a uma situação para ser questionado, direcionando para uma contextualização na perspectiva sóciocientífica.

Referências bibliográficas

Brasil. *PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio*. Brasília: MEC; SEMTEC, 2000.

Coelho, C. J.; Marques, C. A. (2007). Contribuições freireanas para a contextualização no ensino de química. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências,* Belo Horizonte, v. 9, p. 1-17.

Lutfi, M. (1992) *Ferrados e cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico.* Ijuí: Unijuí.

MORAES, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Revista Ciência & Educação,* v.9 n.2. p.191-211.

Morgan, D (1997) *Focus group as qualitative research. Qualitative Research Methods Series*. (16). London: Sage Publications.

Pinheiro, F.M.D.L. (2012). *Contextualização do Saber: Formação Inicial dos Professores de 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico.* (Dissertação), Universidade de Lisboa.

Pinho, A. M. E. (2014) *A Contextualização no ensino de Química ao longo de 15 anos da Revista Química Nova na Escola*. (Dissertação). Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul.

Santos, W. L. P; Schnetzler, R. P. *Educação em Química: Compromisso com a cidadania*. (3. ed). Ijuí: Unijuí, 2010

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Santos, W.L.P.; Mortimer, E.F. *Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências.* In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 22, 1999. Poços de Caldas: Sociedade Brtaileira de Química, 1999.

Silva, E. L. (2007). *Contextualização no Ensino de Química: ideias e proposições de um grupo de professores*. (Dissertação) 2007. Instituto de Química, Depto. Química Fundamental, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Wartha, E.J; Alário, A.F. (2005). A contextualização no ensino de química através do livro didático. *Química Nova na Escola.* n.22, p. 42-47.

Wartha, E.J; Silva, E.L; Bejarano, N.R.R. (2013). Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química Nova na Escola.* v. 35, n. 2, p. 84-91. 2013.