



Revista **Tecné, Episteme y Didaxis**. Año 2018. Numero **Extraordinário**. ISSN **impreso**: 0121-3814, ISSN **web**: 2323-0126 **Memorias**, Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

As dimensões da contextualização por meio dos Três Momentos Pedagógicos: Uma análise das regências de licenciandos em Química

Gregório, Ana Paula Hilário.¹
Rivelini-Silva, Angélica Cristina
Laburú, Carlos Eduardo
Stanzani, Enio de Lorena

Resumen

Os licenciandos em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) desenvolveram, durante uma disciplina do curso, regências utilizando como abordagem metodológica os três momentos pedagógicos, uma metodologia que possibilita o uso da contextualização. Uma vez que tanto as pesquisas da área de ensino como os documentos oficiais enfatizam a relevância da contextualização como princípio norteador para uma educação para a cidadania, analisou-se o desenvolvimento e a execução das regências desenvolvidas pelos licenciandos, quanto ao conceito de contextualização na dimensão do conteúdo conceitual, procedimental e atitudinal. Verificou-se que a abordagem metodológica dos 3MP foi eficiente para a articulação das três dimensões da contextualização.

Palabrasclave: Contextualização. Ensino de Química. Formação Inicial.

Categoría # (1 o 2).Trabajos de investigación.

Tema de trabajo #.Modelización, argumentación, contextualización en educación en ciencias.

Objetivos

Discutir como às dimensões da contextualização quanto ao conteúdo conceitual, procedimental e atitudinal se apresentam no desenvolvimento e execução das regências dos licenciandos em química ao utilizar os Três Momentos Pedagógicos (3MP) como abordagem metodológica.

¹Universidade Estadual de Londrina.anaph_ag@hotmail.com



Marco teórico

No Ensino de Ciências, vários pesquisadores destacam a importância da contextualização como princípio norteador das práticas de ensino a fim de garantir aos alunos da Educação Básica uma formação social e política, auxiliando-os na construção de seus conhecimentos científicos, tendo condições para explicarem o mundo em que vivem. Além disso, o uso da contextualização ajuda a evitar o despejo maciço de conteúdos e a necessidade de memorização de conceitos e fórmulas, que caracterizam o ensino tradicional (MILARÉ, RICHETTI, ALVES FILHO, 2009).

Como o conceito de contextualização não é de fácil entendimento, Carvalho (2012), classificou-o nas três dimensões do conteúdo: conceitual, procedimental e atitudinal, conforme a seguir:

O conceito de contextualização na dimensão do conteúdo conceitual se dá pela interação dos conceitos com os aspectos culturais de nossa sociedade e também se relaciona com o conhecimento que os alunos já trazem para a sala de aula. [...] O conceito de contextualização na dimensão do conteúdo procedimental se dá quando o ensino é orientado de modo a levar os estudantes a construir o conteúdo conceitual participando do processo de construção. Deve-se criar oportunidades para que os alunos aprendam a argumentar, em vez de fornecer-lhes respostas prontas e definitivas, transmitindo uma visão fechada do conhecimento. [...] O conceito de contextualização na dimensão do conteúdo atitudinal envolve atividades que levem os alunos à tomada de decisões fundamentadas e críticas sobre o desenvolvimento social e a discutir problemas científicos que estão ocorrendo na sociedade (p.31-34).

É importante salientar que a integração dessas dimensões quanto à contextualização é fundamental para a formação de cidadãos mais pensantes e comprometidos com a realidade em que estão inseridos.

Entretanto, ainda hoje, alguns educadores possuem visões simplistas sobre contextualização, considerando-a como menções e exemplificações de assuntos do cotidiano para facilitar a aprendizagem do conteúdo, sem explorar as dimensões sociais nas quais esses fenômenos estão inseridos.

Frente a essa problemática, investigou-se se a metodologia dos três momentos pedagógicos (3MP) pode ser eficaz na articulação das três dimensões da



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinário.** ISSN **impreso:** 0121-3814, ISSN **web:** 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

contextualização, pois, nessa metodologia, todo o processo didático pedagógico é orientado a partir da escolha de temas geradores para que os estudantes saibam se manifestar e interpretar os fenômenos que fazem parte da sua vivência. A metodologia dos 3MP (Delizoicov, Angotti, Pernambuco, 2002) divide-se em três etapas, como o próprio nome sugere:

No primeiro momento pedagógico, são apresentadas questões ou situações reais que os alunos conhecem e presenciam, mas que não conseguem interpretar completamente ou corretamente porque provavelmente não dispõe de conhecimentos científicos suficientes. No segundo momento pedagógico, o professor orienta o estudo dos conhecimentos necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial. Nesta etapa podem ser desenvolvidas atividades diversas que visem a desenvolver os conceitos científicos fundamentais para o entendimento das situações problematizadas e no terceiro momento pedagógico, as informações e os conceitos que vem sendo adquiridos são utilizados para interpretar tanto as situações iniciais como outras que podem ser compreendidas pelo mesmo conceito científico (Muecnhen, Delizoicov, 2012, p. 200).

Assim, frente às dimensões da contextualização quanto ao conteúdo conceitual (Dimensão 1), procedimental (Dimensão 2) e atitudinal (Dimensão 3) analisou-se como estas dimensões se apresentam no desenvolvimento e execução das regências dos futuros professores utilizando como princípio norteador a abordagem dos 3MP.

Metodología

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes do curso de Licenciatura em Química da UTFPR. Para a coleta de dados dessa investigação, participaram da pesquisa cinco licenciandos que cursavam a disciplina Estágio Supervisionado 2, realizado no segundo semestre do ano de 2017, no 6º período do curso. As aulas de 50 minutos eram apresentadas aos colegas de turma e ao professor da universidade. As aulas deveriam ser elaboradas contemplando os 3MP, sendo então gravadas para posterior análise. Sendo assim, a análise das regências foi realizada por meio de informações coletadas ao longo do seu desenvolvimento, desde sua elaboração até a descrição das estratégias, por meio do vídeo e do planejamento didático entregue ao professor da universidade.



No Quadro 1 são apresentados os títulos e objetivos das regências desenvolvidas pelos licenciandos.

Quadro 1. Títulos e objetivos das regências

TÍTULO	OBJETIVOS
A Química dos Airbags	Introduzir o conceito de reações químicas, relacionando o conteúdo desenvolvido com aspectos sociais, ambientais e tecnológicos.
Corantes e o meio ambiente	Apresentar por meio de uma abordagem histórica o uso de corantes, suas aplicações e seus impactos ambientais.
Álcool e os seus efeitos no organismo	Discutir os efeitos do álcool no organismo articulando o conteúdo, unidades de concentração e soluções.
Lixo Doméstico: Dá para reaproveitar?	Debater com os alunos sobre as consequências dos aterros sanitários, seus efeitos para o meio ambiente e discutir sobre reciclagem e reaproveitamento.
Energia nuclear: uma solução ou uma bomba?	Apontar os efeitos da radioatividade em nosso cotidiano, compreender o papel do átomo na radioatividade, apontar benefícios e riscos da radioatividade.

Fonte. Os autores

Resultados

Para um melhor entendimento, de como foram realizadas as classificações, utilizaremos como exemplo a regência 'A Química dos Airbags'.

Foi possível identificar nessa regência as três dimensões da contextualização. A dimensão 1 foi identificada, pois no primeiro momento pedagógico (1MP), problematização inicial, foram realizadas algumas questões para levantar o conhecimento prévio dos estudantes sobre os fenômenos que ocorrem quando há o acionamento do *airbag*. Ainda nesse momento, foi realizado a leitura de um texto sobre uma proposta inovadora que consiste na utilização do sistema de *airbag* para *smartphones*, sendo realizado algumas questões, entre elas: *Como você imagina que funciona o sistema dos Airbags? Que tipos de processos*



ocorrem? De onde vem o ar que faz com que a bolsa seja inflada em fra es de segundos?

Como a temática desenvolvida pela licencianda provocou um grande interesse pelos colegas de classe, podemos afirmar que esta aula apresenta potencialidades para o desenvolvimento da dimensão 2, pois possibilitou uma participa o mais ativa dos estudantes, assim como no segundo momento pedagógico (2MP), organiza o do conhecimento, em que foi proposto um jogo de cartas para que os estudantes montassem a rea o de decomposi o e de forma o que ocorre no funcionamento dos *airbags*, sendo auxiliados pela futura professora. No terceiro momento pedagógico (3MP), aplica o do conhecimento, pretendia-se que os alunos relacionassem as rea es químicas de decomposi o, que permitem o funcionamento dos *airbags*, com as rea es químicas de decomposi o da água, que ocorrem no processo da fotossíntese, já que nesta etapa deve acontecer a extrapola o do conhecimento, que consiste na associa o do mesmo conceito científico, abordado na aula, para explicar outro fen meno do cotidiano. Para finalizar, os alunos receberam uma muda de árvore para plantar em suas casas, discutindo sobre a importância da preserva o das árvores para o meio ambiente e a vida, portanto esta discussão contemplou a dimensão 3, devido ao enfoque da aula possibilitar discussões que levam o estudante a pensar reflexivamente sobre as questões ambientais.

Mediante   análise das regências, foi construído o quadro 2, que apresenta   categoriza o, de acordo com as dimensões da contextualiza o 1, 2 e 3, a partir das atividades realizadas nas aulas.

Quadro 2. Dimensões da contextualiza o de acordo com as atividades realizadas.

TÍTULO	Dimensões da Contextualiza�o		
	Conceitual (1)	Procedimental (2)	Atitudinal (3)
Corantes e o meio ambiente	Discussão para levantar as concep�es iniciais sobre o assunto a ser tratado como: Você sabe o que são corantes? Onde encontramos este tipo de substância? Na sua opinião, eles	Experimento Investigativo para discutir sobre o tratamento de efluentes.	Discutir sobre os impactos ambientais causados pelos corantes das indústrias têxteis e os danos � saúde causados pelos corantes alimentícios.

	podem ser prejudiciais ao meio ambiente?		
Álcool e os seus efeitos no organismo	Foi realizada uma questão problema para saber se o álcool que ingerimos é o mesmo das bebidas alcoólicas.	Experimento Investigativo para determinar o teor de álcool na gasolina	Conscientizar os estudantes sobre os efeitos no organismo após a ingestão de bebidas alcoólicas e os riscos ao dirigir sob o efeito do álcool. Discutir sobre o alcoolismo como um problema social.
Lixo Doméstico: Dá para reaproveitar?	Debate sobre o descarte de lixo, separação de lixo reciclável e coleta seletiva.	Discussão sobre o aterro sanitário e leitura de textos.	Conscientizar sobre a importância de fazer a separação e destinação correta dos resíduos. Discutir sobre a reciclagem e possíveis formas de cuidarmos do meio em que vivemos.
Energia nuclear: uma solução ou uma bomba?	Questões realizadas para levantar o conhecimento prévio dos estudantes como: O que é a bomba atômica? Por que ela se diferencia de outras bombas? O que vocês acham sobre energia nuclear? Ela é boa ou ruim?	Leitura de textos sobre o "acidente de Goiânia com o césio-137", e sobre o lixo nuclear para posterior discussão entre os estudantes.	Debate entre os alunos, os quais, um responsável por defender os aspectos negativos da radioatividade e outro responsável em defender os aspectos positivos.

Fonte. Os autores

Como afirmado anteriormente, no 1MP devem ser realizadas questões problematizadoras associadas ao cotidiano dos estudantes, por isso pode-se dizer que todas as aulas contemplaram a dimensão 1, pois no início da aula em todas as regências foram realizadas questões iniciais sobre assuntos do dia a dia dos estudantes. No 2MP e 3MP foram realizadas diferentes atividades para a sistematização e aplicação do conhecimento, portanto pode-se dizer que as atividades desenvolvidas durante as aulas, como os experimentos investigativos, debates, exercícios e leitura de textos promoveram uma participação mais ativa dos estudantes, contemplando a dimensão 2 e quanto à potencialidade para a



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN **impreso:** 0121-3814, ISSN **web:** 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

dimensão 3, pode-se dizer que as aulas oportunizam o desenvolvimento de atitudes e valores quanto às diferentes questões da sociedade, já que todas as aulas foram desenvolvidas a partir de temáticas sociais.

Conclusiones

Conclui-se que a metodologia dos 3MP apresenta potencialidades quanto à proposição de aulas que contemplem as três dimensões da contextualização. Portanto, destaca-se a importância dos futuros professores terem em sua formação inicial o conhecimento de diferentes abordagens metodológicas como os 3MP que possibilita o planejamento de aulas contextualizadas, o que contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sociedade.

Referencias bibliográficas

Carvalho, A. M. Pde. (2012). *Os estágios nos cursos de licenciatura.* São Paulo, Brasil: Cengage Learning.

Delizoicov, D., Angotti, J. A., Pernambuco, M. M. E. (2009). *Ensino de ciências: fundamentos e métodos.* São Paulo, Brasil: Cortez.

Milaré, T., Richetti, G. P., Alves Filho, J. P (2009). Alfabetização científica no ensino de Química: uma análise dos temas da seção Química e Sociedade da Revista Química Nova na Escola. *Química Nova na Escola*, 31(3), 165-171.

Muenchen, C., Delizoicov, D. (2012). A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 14(3), 199-215.