

PRODUÇÃO DE UMA UNIDADE DIDÁTICA CONTEXTUALIZADA SOBRE O CONTEÚDO DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS

Ana Caroline da Silva Avelino (1); Ana Paula Vieira Vilaça (1); Danielle Pereira de Almeida (2); Sheila Beatriz da Silva Fernandes (4)

Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, amf_caroline1997@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, anapaulavilaca13@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, daniellea896@gmail.com

Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, Sheila.fernandes@ifrn.edu.br

INTRODUÇÃO

Há tempos, estudiosos da área da educação já buscavam e propunham métodos didáticos que julgavam eficientes para suprir as necessidades da época em relação ao processo de ensino. Na Didática Magna, Comênios destacava a importância de trabalhar os conteúdos em conjunto, de forma interdisciplinar. Em 1926, Henri C. Morrison, professor da Universidade de Chicago, publicou um livro no qual apresenta uma metodologia didática baseada no ensino por unidades que deveria abordar os conteúdos de uma forma que fosse significativa e intrinsecamente ligada às experiências dos educandos.

Na contemporaneidade, o ensino de química é cercado por dificuldades, dentre elas destacamos: a abordagem dos conteúdos que pela maioria dos docentes é abstrata e distante da realidade dos alunos o que dificulta na aprendizagem; o desinteresse dos alunos por este componente curricular; e a formação insuficiente dos docentes ou até mesmo a não formação acadêmica para lecionar. Além disso, o uso inadequado dos recursos didáticos, como por exemplo, o livro oferecido pela escola. Estes deveriam ser utilizados como um auxílio no processo pedagógico, mas acabam sendo usados como único recurso didático. Dessa forma, foi pensada a elaboração de uma Unidade Didática que busca trabalhar os conteúdos de maneira contextualizada e investigativa, de acordo com a realidade dos alunos dessa região, tendo em vista, que na maioria das vezes, a contextualização trazida nos livros didáticos não condiz com a vivência desses alunos.

O conteúdo escolhido para ser trabalhado na Unidade Didática é separação de misturas, por ser um tema muito presente em diversas atividades diárias, dentre elas, destaca-se a preparação do café, o ato de catar feijão, colocar a roupa para secar e peneirar a farinha. Entretanto, a forma como o conteúdo é discutido em sala de aula e nos livros didáticos dificulta a compreensão dos alunos acerca deste conteúdo, ocasionando um distanciamento do assunto com as suas experiências cotidianas.

É indispensável para o ensino da química conhecer os métodos de separação de misturas e como são utilizados, pois podem facilitar nossas atividades cotidianas. Além disso, existem métodos mais elaborados para separar misturas, geralmente realizados em laboratórios como: destilação, centrifugação, decantação, flotação, filtração e separação magnética que são usadas para se obter as substâncias desejadas.

Diante disso, a unidade didática a ser produzida poderá trazer contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na apropriação dos conteúdos de forma problematizadora e investigativa, possibilitando uma reflexão crítica e aprofundada do assunto estudado. Assim, teremos uma relação de significação entre o aluno e o tema estudado, favorecendo a construção do conhecimento. O material também trará benefícios para o educador, no que diz respeito a uma metodologia mais dinâmica, contextualizada e estruturada para o processo pedagógico, podendo possibilitar ao professor uma reflexão sobre os recursos utilizados e a forma como são trabalhados em sala de aula.

METODOLOGIA

O presente trabalho será realizado através de uma pesquisa de campo. Esse tipo de pesquisa se caracteriza pelo questionamento direto a um grupo de pessoas sobre o objeto de estudo a fim de conhecer melhor os sujeitos e o ambiente na qual se pretende realizar a pesquisa (GIL, 2010). A partir disso, a análise dos resultados será realizada de forma qualitativa, tendo em vista que o objetivo desse tipo de abordagem tem como objetivo explicar uma situação (FREITAS; JABBOUR, 2011).

A pesquisa será realizada com professores de química de cinco escolas do município de Pau dos Ferros - RN contemplando duas escolas privadas, duas estaduais e o instituto federal que possuem ensino médio. São elas: Educandário Imaculada Conceição, que abrange 444 alunos e 63 funcionários, localizada na rua Alexandre Pinto, 246, Princesinha do Oeste; Colégio e Curso Evolução, abrange 612 alunos e 68 funcionários, localizada na rua José Paulino do Rego, que se compõem 45, João XXIII; Escola Estadual José Fernandes de Melo, abrange 374 alunos e 36 funcionários, localizada na rua Joaquim Torquato, 54, Paraíso; Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas, abrange 847 alunos e 64 funcionários, localizada na rua Respicio José do Nascimento, Princesinha do Oeste; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, que abrange 985 e 120 funcionários, localizada na BR 405, KM 154, Chico Cajá.

A unidade didática construída abordará o conteúdo de separação de misturas, cuja estrutura está organizada de modo a facilitar a compreensão do aluno. Inicialmente é proposto um problema no qual deve ser solucionado a partir das discussões realizadas ao longo do estudo da unidade. Logo após, são sugeridos textos técnicos a respeito dos conceitos inerentes ao conteúdo, além de textos contextualizados, questões para discussão, experimentos voltados para o problema inicial e, ao final, atividades que possibilitam a síntese do conhecimento.

Os resultados serão colhidos através de uma entrevista semiestruturada, que segundo Boni e Quaresma (2005), deve seguir uma sequência de perguntas pré-definidas, mas possibilitando um diálogo aberto, e quando necessário podem ser realizados questionamentos adicionais para nortear a conversa quando a pergunta não ficou clara para o entrevistado, ou quando tenha fugido do contexto da entrevista. A entrevista realizada com os professores das referidas escolas será gravada, com o intuito de proporcionar uma melhor análise dos dados colhidos e conhecer a opinião deles quanto a unidade didática, partindo de categorias de avaliação.

A classificação por categoria consiste em agrupar elementos de modo a identificar o que os mesmos apresentam em comum. A categorização é um processo estrutural que é realizado em duas etapas, a primeira delas é o **inventário**, em que os elementos são separados, e a segunda etapa é a **classificação**, que se baseia em determinar uma organização desses elementos, ou mensagens. Um dos principais objetivos da categorização é proporcionar uma interpretação simplificada dos dados brutos, para que depois esses dados brutos possam ser organizados de maneira mais efetiva. A elaboração de categorias pode ser feita através de dois processos, o primeiro dele é o método de <caixas>, no qual a construção das categorias ocorre antes de da coleta dos dados ou elementos. O segundo método é o método por <milhas> onde o título de cada categoria só é definido após realizado todo o procedimento. (BARDIN, 1977)

A análise dos dados obtidos seguirá o método de caixas e as orientações de elaboração de categorias estabelecidas por Bardin (1977). A entrevista com os professores que irão realizar a avaliação do material será por meio de três categorias: contextualização, aplicabilidade do material, estrutura e sequência do conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O livro didático pode ser considerado uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, se utilizado como um complemento e não como único recurso. É

comum alguns professores usarem o livro de forma mecânica, isto é, delimita as páginas para serem estudadas e acaba descartando as leituras que despertam discussões sobre a aplicabilidade do conteúdo no cotidiano (quadros reflexivos, curiosidades de fatos atuais, perguntas problematizadoras e as atividades de pesquisa). Estas são sugeridas pelo livro didático para ampliar os espaços de construção de conhecimento, bem como instigar o aluno a pensar criticamente a respeito do que foi lido, não se restringindo às páginas determinadas pelo professor. Segundo (MORTIMER, 1988, p. 35):

Assim, temos exercícios de completar lacunas, curiosamente denominados por alguns de estudo dirigido ou ainda resumo, em que o aluno é levado a copiar trechos inteiros do texto, normalmente ao final de cada assunto dentro de um capítulo; perguntas tradicionais, de resposta direta; uma variedade enorme de exercícios objetivos, como palavras cruzadas, loteria química, questões de múltipla escolha, correlação de colunas, etc.

Os exercícios apresentados ao final de cada capítulo do livro, muitas vezes já possuem as respostas predefinidas e cabe aos alunos apenas procurarem as resoluções destas ao longo do conteúdo estudado, fazendo com que o aluno não se busque resolver o problema proposto. Assim, o papel do aluno se resume na transcrição do livro e não reflete sobre o assunto discutido em sala de aula. É mister, pensar em métodos de abordagens diferenciadas a fim de aprimorar a utilização desse recurso didático.

A Unidade Didática a ser produzida irá abordar o conteúdo de separação de misturas, isto é, métodos que podem ser utilizados para separar diferentes misturas a partir de suas propriedades químicas e físicas. Segundo (PERUZZO; CANTO, 2006) mistura é a junção de duas ou mais substâncias puras (que não estão misturadas com outras substâncias). As misturas podem ser caracterizadas como homogêneas (apresentam uma única fase) ou heterogêneas (apresentam mais de uma fase). Os principais métodos utilizados para separar tais misturas são decantação, filtração, evaporação e destilação simples.

Na Unidade Didática o uso da contextualização deve ser um elemento fundamental, pois, é através dela que o conteúdo terá significado para o aluno favorecendo a construção do conhecimento. (Wartha e Faljoni-Alário, 2005, p. 43) enfatiza:

Contextualizar o ensino significa incorporar vivências concretas e diversificadas, e também incorporar o aprendizado em novas vivências. Contextualizar é uma postura frente ao ensino o tempo todo, não é exemplificar. É assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem

compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou facilitam viver o processo da descoberta.

A abordagem do conteúdo de maneira contextualizada deve levar o aluno a aplicá-lo na sua vivência a fim de compreender fatos, resolver problemas, além de instigá-lo a experimentar e ter autonomia de buscar conhecimentos sem necessariamente ser orientado pelo professor. É importante ressaltar que contextualizar não é exemplificar com situações, ou contar história durante a aula. Contextualizar é expor o conteúdo de forma problematizadora e investigativa fazendo com que o aluno consiga ver e interpretar esse conteúdo. SILVA (2003, p. 26) destaca que “[...] a potencialidade do tratamento contextualizado do conhecimento, que contempla e extrapola o âmbito conceitual e que, quando bem trabalhado, permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas [...]”.

Os resultados são parciais uma vez que a pesquisa ainda está em fase de desenvolvimento. No entanto, espera-se que a unidade “Substâncias e separação de misturas” de forma satisfatória aos critérios estabelecidos para análise. Isto é, que a sequência, estrutura, atividades propostas e abordagem do conteúdo estejam correlacionadas de forma a alcançar os objetivos.

Além disso, esperado que a abordagem dos conteúdos seja propícia a fazer com que o aluno consiga compreender o conteúdo de maneira significativa, relacionando os conceitos estudados a fatos e problemas de seu cotidiano, como destaca (SILVA, 2003). Espera-se também que os educadores considerem que a forma como a aplicabilidade foi proposta auxilie satisfatoriamente o processo ensino-aprendizagem.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitará uma análise da unidade didática contextualizada “Substâncias e separação de misturas” que será construída com o objetivo de auxiliar no ensino-aprendizagem. Além de permitir uma pesquisa de campo para obter dados mais consistentes sobre a unidade didática de acordo com as categorias elencadas para a análise. De modo geral, espera-se que a unidade didática seja relevante para a educação e atenda os critérios estabelecidos para a análise.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

FREITAS, Wesley R. S.; JABBOUR, Charbel J. C.. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p.07-22, jul. 2011.

Gil, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4ª ed. São Paulo, Atlas, 1995, 207 p. 55

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. A elaboração de planos de ensino (ou unidades didáticas conforme a teoria do ensino desenvolvimental). Disponível em: <http://professor.ucg.br/sitedocente/home/disciplina.asp?ke-y=5146&id=3552>. Acesso em: 27 junho. 2017.

MORRISON, H.C. *The practice of teaching in the secondary school*. Chicago. The University of Chicago Press. 1931.

MORTIMER, Eduardo Fleury. A evolução dos livros didáticos de química destinados ao ensino secundário. **Em Aberto**, Brasília, v. 7, n. 40, p.25-41, dez. 1988.

NUÑEZ, Isauro Beltrán; RIBEIRO, Raimunda Porfírio. A aprendizagem significativa e o ensino de ciências naturais. In: RAMALHO, Betania Leite; NUÑEZ, Isauro Beltrán (Org.).

PELLIZZARI, Adriana et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Pec**, Curitiba, v. 2, n. 1, p.37-42, jul. 2002.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 35 p.

SILVA, Rejane Maria Ghisolfi da. Contextualizando Aprendizagens em Química na Formação Escolar. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 18, n. 3, p.26-30, nov. 2003. Trimestral.

WARTHA, E.J. e ALÁRIO, A.F. A contextualização no ensino de química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 22, 2005. p. 42-47.