



Sequência Didática para o ensino contextualizado de Termoquímica

Anna Paula Silva Romão (IC)¹, Adriana dos Santos Fernandes (PQ), Edna Duarte de Souza (PQ)

1: apsromao@yahoo.com

Resumo: O Objetivo do presente estudo foi elaborar e colocar em prática uma sequência didática com tema “Caloria dos Alimentos” para o estudo de Termoquímica. As principais ações metodológicas apresentadas foram: Questionário para revelar os conhecimentos prévios dos alunos, problematização, leitura de textos para enriquecimento dos conceitos, aulas práticas, projeção de vídeo, produção de texto, e questionário para análise dos avanços obtidos. As atividades foram desenvolvidas entre Abril e Maio de 2018. O trabalho do professor ao desenvolver determinado conteúdo é muito importante, pois se ele o faz de maneira sequencial, organizada, partindo de conceitos simples até atingir a complexidade programada, certamente o seu propósito que é a aprendizagem terá muito mais condições de ocorrer. Para isso temos as sequências didáticas que de acordo com Zabala: “[...] são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. (ZABALA, 1998, p. 18). Quando comparadas as respostas fornecidas pelos alunos antes e depois da sequência didática foi possível notar qualitativamente algumas diferenças entre as respostas, indicando avanços no conhecimento sobre o tema.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Formação de professores. Termoquímica.

Introdução

O Ensino de Química tem como principal função, segundo os PCNs (1999), interpretar o conhecimento químico a ponto de intervir na realidade do mundo, além de desenvolver habilidades de argumentação, raciocínio e análise de dados.

Segundo Mariscal e Iglesias (2009), a história do ensino de Química mostra que ao longo dos anos o processo de ensino aprendizagem é prejudicado pela quantidade de informações, símbolos e expressões que não estão presentes no cotidiano. Entretanto, há estudos para determinar novas metodologias de ensino, que aumentem a estatística de aprendizagem, que tornem o conteúdo mais prazeroso para o aluno.

Santana (2006) diz que o ensino de Química, por ser tradicional, focando apenas em fórmulas, cálculos, memorização e repetições de nomes se torna maçante e pouco



aplicável ao cotidiano, levando os estudantes a se questionarem o motivo pelo qual estudam tal disciplina. Ao se deparar com este cenário, várias propostas de intervenção surgem e a ideia de se trabalhar uma sequência didática que tem como principal objetivo a contextualização do ensino de Química torna-se viável.

A visão de Watanabe e Recena (2008) traz que no processo de ensino, o aluno é submetido a um aprendizado mecânico, para posteriormente ser ou não conduzido a um aprendizado significativo. Entretanto, ressalta-se que esses dois tipos de aprendizagem, não são dicotômicos. Não são excludentes, e podem ser considerados nas extremidades opostas de um contínuo que apresenta várias posições intermediárias. No aprendizado da Química há conteúdos que requerem aprendizado mecânico inicial, como, por exemplo, a identificação de grupos funcionais que caracterizam as funções orgânicas.

Veigas e colaboradores (2007) em particular no ensino da Química percebe-se que os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender, não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema. Isto indica que este ensino está sendo feito de forma descontextualizada e não interdisciplinar.

Gatti (2010) aborda que, no final dos anos de 1930, a partir da formação de bacharéis nas poucas universidades então existentes, acrescenta-se um ano com disciplinas da área de educação para a obtenção da licenciatura, esta dirigida à formação de docentes para o “ensino secundário” (formação que veio a denominar-se popularmente “3 + 1”). Este modelo de formação não prepara o aluno para se tornar professor desde o início de sua graduação, portanto surgem as universidades que trazem o processo de formação contínua para cursos de licenciatura, para que quando o professor ingresse em sala de aula, tenha conhecimento pedagógico a cerca do conteúdo a ser ministrado.

O estágio supervisionado vem dessa perspectiva de formação contínua de professores, onde o aluno, futuro docente, tem contato com a sala de aula, detecta problemas e desenvolve projetos que auxiliem a ministração de suas posteriores aulas quando se tornar professor regente.



Resultados e Discussão

A ideia de se contextualizar o ensino de química partiu de uma necessidade vigente de trazer a ciência para o cotidiano, de modo a aguçar a curiosidade do aluno e proporcionar o saber científico através do conhecimento popular que este possui. Ao trabalhar o conteúdo de Termoquímica de forma contextualizada, trazem-se novos conceitos aplicados a sua alimentação que de modo direto altera sua rotina. A partir do momento que a rotina do aluno que possui apenas o conhecimento popular é alterado, começa-se o processo onde há a inserção do conhecimento científico, portanto, trabalhar com uma sequência didática que visa a alimentação saudável ao conhecimento químico é benéfico e, por ser trabalhado de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem é facilitado.

A maioria dos alunos conseguiu relatar boa parte das atividades trabalhadas (algumas com detalhes) e aquelas com aulas práticas e lúdicas foram as mais lembradas, ressaltando assim a importância desse trabalho no ensino de Ciências. Durante toda etapa da aplicação notou-se o interesse por parte da maioria dos alunos. O propósito de contribuir para inserção do ensino de uma forma mais significativa foi alcançado.

Considerações Finais

Ao buscar novos métodos para desenvolver conteúdos que são difíceis para a compreensão dos alunos, e ao mesmo tempo possibilitar ao professor refletir a sua maneira de ensinar e proporcionar aulas mais dinâmicas foi construída essa sequência didática para o ensino de Termoquímica. Esse conteúdo introduz a termodinâmica aos alunos no 2º ano do ensino médio e essa sequência tem por finalidade proporcionar uma forma mais significativa e contextualizada de ensinar, com atividades sequenciais das mais simples para as mais complexas iniciando com uma problematização, e outras atividades como: práticas de observação, textos, vídeo, etc., partindo dos conhecimentos prévios dos alunos de acordo com a aprendizagem significativa proposta por Ausubel. Com a aplicação dessa sequência pode-se notar uma melhora na apresentação de alguns conceitos científicos sobre as plantas e uma participação mais ativa dos alunos durante as aulas demonstrando



a sua funcionalidade. As limitações encontradas foram durante a aplicação da sequência didática, haja vista que os alunos oriundos da periferia e de condições socioeconômicas desfavoráveis apresentavam muitas dificuldades na leitura, escrita e indisciplina não conseguindo muitas vezes a concentração necessária para a aprendizagem. Diante dos resultados obtidos notamos que a sequência didática para o ensino de briófitas como metodologia de trabalho proporcionou aos alunos um maior envolvimento e participação durante as aulas, a aplicação do questionário pós atividades da sequência demonstrou que os alunos lembraram de diversas atividades, as respostas foram mais elaboradas tendo uma maior aproximação dos conhecimentos científicos. No processo de aplicação e resultados obtidos durante a sequência pude observar um maior interesse dos alunos que participaram ativamente das atividades e o reconhecimento de toda a comunidade escolar pelo trabalho realizado, confirmando dessa forma que a teoria da aprendizagem significativa possibilita aulas mais contextualizadas e dinâmicas contribuindo para uma melhor compreensão dos conceitos científicos. Percebemos dessa forma a necessidade de ampliar a utilização de sequências didáticas bem planejadas, com a utilização de atividades como questionamentos, observações, busca de informações, vídeos, aulas experimentais e lúdicas, estimulando no aluno o interesse e a motivação em facilitar a compreensão do conteúdo ensinado e incentivar a educação científica.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus por me conceder a graça da vida. Agradeço aos meus professores que, com muita competência, mediarão a busca pelo conhecimento que a universidade proporciona e agradeço em especial minhas orientadoras Edna Duarte de Souza e Adriana dos Santos Fernandes, que com paciência e sabedoria me auxiliaram na escrita deste trabalho e vem me ajudando pela trajetória da graduação.

Referências

AUSUBEL, David. Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. Porto Alegre: Plátano, 2003.



BLOG QUIMICHRISTIAN. Caloria dos alimentos, termoquímica em pratica. Disponível em: < <https://quimichristian.blogspot.com.br/2013/10/calorias-dos-alimentos-termoquimica-em.html?m=1>> Acesso em: 6 de Abril de 2018.

EXTINTORES DE INCÊNDIO - Tipos de Extintores de Incêndio e seu Uso

<https://www.youtube.com/watch?v=3QCeyeLRxrM> acessado em <12 de Abril de 2018>

FELTRE, Ricardo. *Físico Química*. 6 ed. São Paulo: Editora moderna, 2004.

GATTI, Bernadete A. FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS E PROBLEMAS. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. *Revista espaço acadêmico* nº136. 2012.

MARISCAL, A. J. F.; IGLESIAS, M. J. Soletrando o Brasil com símbolos químicos.

Química nova na escola, vol. 31 nº1, 2009. pág 31 - 33.

ROYALL DIAMOND. Historia do diamante. Disponível em: < <http://www.royalldiamond.com/diamante/>> Acesso em: 6 de Abril de 2018

SANTANA, Eliana Moraes de - A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de PósGraduação Interunidades em Ensino de Ciências - 2006.

SANTANA, G. P. Clube da Química. Disponível em: <http://cq.ufam.edu.br/Revista/Revista.html>. SANTOS, A. F. dos; FIDELIS, H. T.; FIELD'S, K. A. P. et al. Trilha Química, uma inovação no processo ensino – aprendizagem. ULBRA. Itumbiara – GO, 2008.

VEIGA, Marcia S. Mendes. QUENENHENN, Alessandra. CARGNIN, Claudete. O ensino de Química: algumas reflexões. I JORNADA DE DIDÁTICA - O ENSINO COMO FOCO I FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ. 2007.

WATANABE, M.; RECENA, C. P. R. Memória orgânica – Um jogo didático útil no processo de ensino e aprendizagem. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, MS, 2008.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.