

REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA DESENVOLVIDA NA DISCIPLINA DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA I TENDO COMO ENFOQUE O ENSINO DE POLÍMEROS

Mateus Neves 1; Tatiana Andrade 2

1 Universidade Federal de Sergipe, mateus_santosn@hotmail.com

2 Universidade Federal de Sergipe, tatyana12sa@hotmail.com

Introdução

A química orgânica estuda os compostos de carbono e, muitas vezes é vista pelos alunos como um grande desafio, podemos comparar de maneira simplória a aprendizagem dos compostos orgânicos com o processo da construção da teia de algumas aranhas, elas iniciam a sua teia aos poucos, da mesma forma os alunos aprendem os conteúdos básicos aos poucos, logo mais, podemos contemplar os fios interligados, da mesma forma acontece para o estudo dos compostos orgânicos, os fios do conhecimento vão se interligando.

A revisão sistemática de literatura aqui exposta pretende dar suporte a iniciação do projeto de pesquisa “Análise da Abordagem Metodológica de uma Sequência de Ensino-Aprendizagem para o Ensino de Polímeros” que pretende contribuir tanto para o professor como ao aluno na construção de mais fios para a teia de conhecimentos da área da química orgânica. O fio que iremos construir está voltado para o mundo dos polímeros um assunto geralmente trabalhado no final do 3º ano do ensino médio que infelizmente muitas vezes não é apresentado aos alunos por uma questão de cronograma de período letivo, sendo que o mesmo interfere de maneira significativa no nosso cotidiano.

De acordo com o livro da Paula Bruice (2006) podemos afirmar que polímero é uma molécula grande feita pela junção de unidades repetidas de moléculas pequenas chamadas monômeros, sendo o processo de junção dessas unidades chamado de polimerização. E eles estão presentes no nosso cotidiano, se pararmos para observar por alguns minutos o que encontra-se ao nosso redor iremos perceber que existe uma vasta quantidade de materiais tanto sintéticos como naturais, respectivamente para exemplificarmos, temos os plásticos e até mesmo a própria teia aqui especificada que são produzidas por glândulas localizadas no abdome das aranhas, sendo constituída de uma proteína chamada de fibroína, composta de muitas unidades dos aminoácidos glicina, alanina e serina.

Os polímeros sintéticos mudaram de uma maneira significativa o modo em que vivemos, Emerson Wan, Eduardo Galembeck e Fernando Galembeck (2000) afirma que: “Os polímeros sintéticos mudaram a face da indústria química: superando em valor os quimioterápicos, fertilizantes e corantes, os polímeros passaram a ser a principal fonte de receita dessa indústria na segunda metade do século 20, e criaram um forte vínculo entre a química e a ciência e engenharia de materiais.” (p.5). Essa elevada produção industrial de polímeros sintéticos desenfreada em busca de lucro nem sempre vem acompanhada da preocupação com o descarte dos materiais, os quais perduram por um bom tempo no ambiente, então durante a Sequência de Ensino-Aprendizagem (SEA) iremos trabalhar tanto as diferenças entre polímeros sintéticos e os naturais, entretanto iremos manter o enfoque nos polímeros naturais já que os mesmos são sintetizados pelo meio ambiente.

Metodologia

Para tanto foi realizado uma revisão sistemática baseada no artigo “Revisão Sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da educação” de Altina Ramos, Paulo Faria e Ádila Faria (2014). Com base na proposta da autora de sistematização de pesquisa foram criadas etapas de revisão sistemática de literatura sobre a temática polímeros, afim de nortear a pesquisa para a utilização do método de maneira dinâmica. Os objetivos: Identificar os artigos referentes à temática polímeros; Equações de Pesquisa: Ensino de Polímeros; Âmbito da Pesquisa: Publicações SBQ; Critérios Inclusão: Apenas artigos publicados na Química Nova na Escola e Química Nova no período de 2000 a 2016; Critérios de Exclusão: Artigos publicados em outras fontes e artigos que não sejam da língua portuguesa; Critérios de Validade Metodológica: Verificação dos critérios de inclusão e exclusão; Resultados: Descrição da pesquisa - Registro de todos os passos; Tratamento dos dados: Filtrar, analisar e descrever criticamente os resultados.

Resultados e discussão

A pesquisa foi desenvolvida, tendo como intuito compreender o estudo de polímeros em artigos científicos associados à educação na base de dados do SBQ. Após definido o âmbito temático, interessava mapear nas bases de dados os referenciais, seguindo determinado critérios. Preferiu-se ajustar os meios de busca sem alterar o sentido e o âmbito dos pressupostos definidos e optou-se por iniciar a pesquisa em “Por relevância” um dos dispositivos disponíveis na base de dados.

Foram selecionados artigos somente da linha editorial da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), a saber, Química Nova na Escola (QNesc) e Química Nova (QN) e a Revista Virtual de Química (RVq) que publica também a revista o Journal of the Brazillian Chemical Society (JBCS) as mesmas foram selecionados pois possui credibilidade na comunidade científica Brasileira de Química.

A QNesc é uma revista com periodicidade trimestral, que busca a formação e a atualização da comunidade do Ensino de Química brasileiro constituindo um espaço aberto ao educador, suscitando debates e reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de química, além de contribuir para a tarefa fundamental de formar verdadeiros cidadãos. Os Artigos são disponibilizados em seu portal, na íntegra, totalmente gratuito, em PDF e estão disponíveis também nos cadernos temáticos publicados desde 2001 pela Divisão de Ensino.

A revista QN tem divulgação com periodicidade irregular da Sociedade Brasileira de Química - SBQ. A revista publica artigos em português, em espanhol e em inglês com resultados originais de pesquisa, trabalhos de revisão, divulgação de novos métodos e técnicas, educação e assuntos gerais na área de química. Entretanto para a pesquisa só foram utilizados os artigos em português como estabelecido nos critérios de exclusão

Ao analisar os dados de forma quantitativa foi observado que entre os artigos que foram selecionados para revisão sistemática existia um número maior de publicações na Revista Química Nova (QN) se comparados com os da Química Nova na Escola (QNesc).

Foram quantificados 37 artigos da Revista Química Nova e 20 artigos da Química Nova na Escola. Ao analisar os artigos selecionados da QN percebe-se a ocorrência de casos que envolvem polímeros tendo por finalidade adquirir novos materiais, isso se deve ao fato dos polímeros serem mais econômicos do que os demais materiais disposto no mercado.

De acordo com Aldo Zarbin (2007) a química de materiais engloba uma formação multidisciplinar e o conhecimento de diferentes tópicos dos mais variados temas. Um deles é a síntese, caracterização, propriedades e processamento de polímeros, monômeros ou precursores, ocupando a 3º

colocação de números de ocorrência de trabalhos (25 – 13,1%) na Divisão de Química de Materiais durante a 30ª Reunião Anual da SBQ, sendo ainda separado dos polímeros condutores com (10 – 5,2%) reforçando sua importância nas pesquisas brasileiras. No entanto como descrito anteriormente, estamos vivenciando uma preocupação para que as pesquisas incorporem em seus artigos a importância dos polímeros naturais e, que automaticamente está esteja associada à preocupação com o meio ambiente.

O artigo da área da educação da QN do autor Carlos Roberto e col. (2012) demonstra essas características, ele expressa um mini-projeto para o ensino de química geral experimental baseado na fermentação do caldo de cana-de-açúcar que se torna bastante apropriado para o ensino de química onde aumenta o interesse e motivação dos alunos e garante o trabalho de métodos de cunho natural para atividades experimentais de química.

Queremos destacar também o primeiro artigo que envolve a temática polímeros na QNesc “Um tema para o Ensino de Química” do Luiz Claudio e col. (2000), ainda com a simplicidade de um relato de sala de aula onde envolve a temática petróleo discutindo conhecimentos da química orgânica e sugerindo atividades experimentais, apesar de não discutir ou inserir algo diretamente relacionado a polímeros em si.

Na QNesc essas discussões são ainda mais recentes sendo publicado no ano de 2000, a temática garante que haja um crescimento ainda maior no futuro, é interessante afirma que os temas dos artigos implicam na discussão do meio ambiente mostrando a preocupação da revista e dos autores descritos em trabalhar o conteúdo de polímeros naturais na de sala de aula.

Conclusões

A revisão sistemática de literatura contribuiu de forma significativa para acabar com o distanciamento do assunto ensino de polímeros com o pesquisador, afim de posteriormente refletir que devemos pensar a discussão do ensino de polímeros priorizando a questão ambiental pois garante que o aluno tenha um senso crítico da problemática que estamos vivenciando e perceber que o futuro dos polímeros deve ser discutido acima de tudo pensando no meio ambiente.

Palavras-Chave: Ensino de Química; Revisão Sistemática; Polímeros.

Referências

- RAMOS, Altina, FARIA, Paulo, FARIA, Ádila; **Revisão Sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da educação.** Revista Diálogo Educ, Curitiba, v.14, n.41, p. 17-36, jan./abr. 2014.
- BRUICE, Paula; **Química Orgânica.** v.2. 4ª Ed, 2006.
- WAN, Emerson; GALEMBECK, Eduardo e GALEMBECK, Fernando; **Polímeros Sintéticos.** Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, Edição Especial, Maio, 2001.
- ZARBIN, Aldo; **Química de (nano)materiais.** Revista Química Nova, v. 30, n. 6, São Paulo, nov-dez. 2007.
- ROBERTO, Carlos e col.; **Miniprojeto para ensino de Química Geral Experimental baseado na fermentação do caldo de cana-de-açúcar.** Revista Química Nova, v. 35, n.8, p.1686-1691, 2012.
- CLAUDIO, Luiz e col.; **Um tema para o Ensino de Química.** Revista Química Nova na Escola, n.15, maio, 2012.