



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Práticas Experimentais para o Estudo de Macromoléculas no Primeiro Ano do Ensino Médio: possibilidade de uma abordagem interdisciplinar e contextualizada.

Josiane Ladelfo^{1*} (IC), Cristiane Barbosa da Silveira¹ (IC), Maria de Lourdes Barreto Bisol² (FM), Michelle Camara Pizzato¹ (PQ).

**josiane.ladelfo@gmail.com*

¹Rua Cel. Vicente, 281 | Bairro Centro | CEP 90.030-040 | Porto Alegre/RS.

²Colégio Estadual Julio de Castilhos – Julinho. Av. Piratini, 76 - Bairro Santana - CEP: 90040-001 - Porto Alegre - RS

Palavras-Chave: Atividades Experimentais, Aprendizagem Significativa, Problematização.

Área Temática: Experimentação no Ensino - EX

RESUMO: ESTE TRABALHO É UM RELATO SOBRE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS COM O TEMA MACROMOLÉCULAS REALIZADAS NA PARCERIA ENTRE O PIBID/IFRS E O COLÉGIO JULIO DE CASTILHOS. ELABORARAM-SE ROTEIROS PARA A REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS COM ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO TENDO COMO OBJETIVO TRABALHAR ESSA TEMÁTICA DE FORMA CONTEXTUALIZADA E COM UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR, ENVOLVENDO CONHECIMENTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS. FOI PRODUZIDO E APLICADO UM ROTEIRO PARA O ESTUDO DE CARBOIDRATOS E LÍPÍDEOS E ESTÁ SENDO ELABORADO MAIS UM ROTEIRO PARA O ESTUDO DE PROTEÍNAS E LÍPÍDEOS. OS PROTOCOLOS SÃO CONSTRUÍDOS DE FORMA A PROBLEMATIZAR OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS CONTRASTANDO-OS COM NOVOS CONHECIMENTOS COM ISSO, ACREDITA-SE POSSIBILITAR A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.

Introdução

Este trabalho é um relato sobre algumas atividades experimentais sobre a temática de Macromoléculas que são realizadas e que estão em planejamento de prática no Colégio Estadual Julio de Castilhos através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) da Capes vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Câmpus Porto Alegre, grupo PIBID/IFRS. Os graduandos deste subprojeto do PIBID são do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Biologia e Química, e desenvolvem atividades na escola nessas duas áreas do conhecimento. No caso das atividades que aqui relatamos, trata-se de um estudo sobre Macromoléculas dentro da disciplina de Biologia do primeiro ano de Ensino Médio, na qual se tem o objetivo de abordar o tema com o olhar interdisciplinar, relacionando conhecimentos biológicos e químicos sobre a temática.

Resultados e Discussão

No intuito de abordarmos o tema Macromoléculas de forma experimental, criou-se um roteiro prático cujo objetivo é realizar alguns procedimentos para visualizar algumas características dos carboidratos e lipídeos. Para tal, escolheu-se usar alimentos e realizar experimentos em uma abordagem contextualizada, relacionando os conhecimentos científicos com algumas observações possíveis de serem feitas pelos alunos no seu dia a dia.

Na prática com carboidratos, usou-se o lugol para a identificação de amido em alguns alimentos como farinha de trigo, pão, batata, queijo e carne. Explica-se sobre a existência de uma reação

química entre o lugol e as moléculas de amido que resultam em uma coloração roxa escura e que desta forma é possível identificar qual alimento é composto por amido.

O experimento com lipídeos que foi proposto nesse roteiro está mais presente no cotidiano dos alunos. Foram escolhidos alguns alimentos como pão, leite desnatado e integral, margarina e óleo vegetal, sendo estes postos em contato com papel. Os alunos em geral já têm um conhecimento prévio, de suas vivências, de que os alimentos gordurosos deixam o papel com coloração translúcida. Nessa prática, problematiza-se esse conhecimento introduzindo a terminologia lipídeo no lugar de gordura e pedindo para que os alunos identifiquem quais alimentos são compostos por lipídeos e analisem pela mancha no papel quais alimentos contêm mais dessa macromolécula.

Ambas as práticas são problematizadas com algumas questões que proporcionam aos alunos momentos de reflexão na qual podem relacionar seus conhecimentos prévios com os novos conhecimentos (conhecimentos científicos) apresentados durante os experimentos e assim (re)construírem suas ideias com relação às macromoléculas estudadas. Acredita-se que essa organização do roteiro possa contribuir para a aprendizagem significativa (indicativa de compreensão), na qual a resolução de problemas e a experimentação proporcionem a interação dos conhecimentos prévios dos alunos com os novos (Moreira e Costa, 2001).

Além deste roteiro, encontra-se em processo de planejamento outro dentro da temática de macromoléculas. Nesse outro roteiro, o objetivo é trabalhar com a proteína, tanto na identificação de proteínas em alimentos, como na observação de processos para a desnaturação (temporárias e definitivas) com a proteína Albumina (presente no ovo) e, novamente, com possibilidades de os alunos relacionarem com vivências cotidianas. No mesmo roteiro, está prevista a realização de outra prática com lipídeos, com o foco na reação química entre moléculas de gordura e detergente de cozinha.

Busca-se durante estas atividades, realizar a integração de conhecimentos químicos e biológicos na observação destes fenômenos, porém esta não é uma tarefa fácil no primeiro ano do Ensino Médio. Nesse mesmo período, na disciplina de química os alunos estão aprendendo sobre a existência dos átomos, Tabela Periódica e ligações químicas, sendo esta última bem no final do ano letivo, e só teram contato com química orgânica o terceiro ano. Dessa forma, quando tentamos relacionar as atividades com conhecimentos químicos temos que adaptar aos poucos conhecimentos dos alunos, ficando mais no plano dos conhecimentos prévios e macroscópicos.

Conclusões

Percebeu-se que apesar da dificuldade para a integração entre conhecimentos químicos e biológicos sobre o tema Macromoléculas no primeiro ano do Ensino Médio, existem possibilidades para tal. Pode-se usar alguns momentos para estabelecer relações entre os conhecimentos químicos aos estudos Biológicos sobre macromoléculas, sendo estes válidos para problematizarmos os conhecimentos dos alunos e dar-lhes subsídios para a (re)construção de seus conhecimentos.

AGRADECIMENTOS: Ao PIBID pelo incentivo ao aperfeiçoamento da formação de docentes e ao Colégio Estadual Julio de Castilhos, por abrir espaço para os futuros professores da Educação Básica.

REFERÊNCIAS:

MOREIRA, M. A. e COSTA, S. S. C. In: III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, 2000, Peniche, Portugal. A resolução de problemas como um tipo especial de aprendizagem significativa. Cad.Cat.Ens.Fís., v. 18, n. 3: p. 278-297, dez. 2001. Disponível em <http://www.fsc.ufsc.br/cbef/port/18-3/artpdf/a1.pdf> Acesso em 12/06/12.