

“CARBOIDRATOS, LIPÍDEOS E PROTEÍNAS: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-PRÁTICO”

¹Maria Eduarda Gomes Melo; ¹Maria Daniele Teixeira Beltrão de Lemos; ¹Marília Karolayne
Gomes Silva; ²Severina Cassia de Andrade Silva ¹

Universidade Federal De Pernambuco – Centro Acadêmico De Vitória De Santo Antão

²Universidade Federal de Pernambuco – Centro de Ciências Sociais

E-mail: dudsgm2@gmail.com

Resumo: Diversos conteúdos da Biologia são abstratos e, conseqüentemente, de difícil compreensão. Na Bioquímica, por exemplo, que aborda o metabolismo, o aluno não consegue visualizar ou relacionar com seu cotidiano, tornando muitas vezes o assunto desinteressante. Cabe ao professor criar e adotar estratégias que consigam atrair os estudantes. Nesse sentido, as aulas experimentais mostram-se como uma boa alternativa. Este trabalho tem como objetivo a promoção da aproximação dos temas de bioquímica após uma intervenção com experimentos realizada em uma turma de ensino médio, do EREM-Antonio Dias Cardoso-PE. Esses experimentos abordaram conceitos e funções dos carboidratos, proteínas e lipídios e foram realizados após uma breve revisão sobre esses conteúdos. Os resultados mostraram que tal intervenção é eficaz e atrativa para os alunos, além disso, foram apontados como um auxílio para as aulas teóricas.

Palavras-chave: Atividade experimental, Bioquímica, Ensino Médio, Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências tem sempre considerado a utilização de atividades experimentais, na sala de aula ou no laboratório, sendo essencial para a aprendizagem científica (ROSITO 2003). As atividades práticas podem envolver os alunos em todas as fases, especialmente no planejamento experimental, tendo um caráter investigativo ao incentivar a elaboração e criação de hipóteses, de estratégias e de soluções para problemas (ANDRADE, MASSABNI 2011). Campos e Nigro (1999) classificam as atividades práticas em experimentos investigativos, experimentos ilustrativos, experimentos descritivos e demonstrações práticas.

As atividades práticas investigativas ou experimentos investigativos têm grande participação do aluno no seu decorrer. Diferem das outras atividades por envolverem, obrigatoriamente, discussões de ideias, elaborações de hipóteses explicativas e o teste através de experimentos (CAMPOS; NIGRO, 1999). Experimentos ilustrativos são atividades que os alunos podem realizar por si mesmos e que cumprem as mesmas finalidades das demonstrações práticas, possibilitando um maior contato com fenômenos já conhecidos (ANDRADE, MASSABNI 2011) já os experimentos descritivos são atividades que o aluno realiza, não sendo, obrigatoriamente, dirigidos todo o tempo pelo professor, favorecendo, com isso, o contato direto do aluno com coisas ou fenômenos que precisam ser apurados, sejam ou não comuns no seu dia a dia (CAMPOS; NIGRO, 1999).

As demonstrações práticas são aquelas que o professor realiza e que o aluno não interfere, mas apenas observa, são importantes em situações que dispõem de pouco tempo e recurso. Deste modo, caberá ao professor problematizar as demonstrações práticas de modo a propiciar o engajamento intelectual dos alunos com os objetos e fenômenos apresentados (ANDRADE, MASSABNI 2011). Na Biologia, a experimentação é muito utilizada como ferramenta de aproximação dos estudantes com as mais diversas áreas de conhecimento, principalmente com aqueles assuntos que são considerados de difícil compreensão, na bioquímica, por exemplo – como já salientamos. Nesse sentido, é importante que o desenvolvimento de métodos que ajudem na compreensão e assimilação desses assuntos sejam vistos como necessidades no contexto atual. Tendo em vista que para relacionar a teoria é necessário experienciá-la, (Freire, 1997). Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir de uma intervenção experimental sobre carboidratos, lipídeos e proteínas, realizada em uma turma da 1ª ano do ensino médio, do EREM Antonio Dias Cardoso, com o intuito de promover uma melhor aprendizagem para o ensino da Biologia.

METODOLOGIA

A intervenção foi realizada na 1ª ano do ensino médio, do EREM Antonio Dias Cardoso, no município de Vitória de Santo Antão - PE, com a participação de 37 alunos. A metodologia consistiu na execução de aula teórico-prática e foi dividida em II momentos.

Momento I: O cenário para este momento, foi a sala de aula, local em que realizamos uma revisão dos principais conceitos de bioquímica, abrangendo principalmente as macromoléculas: Carboidratos, Lipídeos e Proteínas.

Momento II: Desta vez, nosso cenário foi o laboratório da escola, local em que os alunos sentem mais adequados e atrativos para a execução dos experimentos relacionados aos Carboidratos, Lipídios e Proteínas, para tal, foram feitos:

- **VERIFICANDO A PRESENÇA DO AMIDO NOS ALIMENTOS (Carboidratos)**

O material utilizado foi à tintura de Iodo, placas de Petri, e alguns alimentos como: batata doce, sal, maçã, pão, bolacha, etc. Cada um desses alimentos foi colocado em uma placa de Petri, em seguida, algumas gotas de iodo foram gotejadas em cada um dos alimentos. Ao decorrer das atividades, os foram questionados sobre os resultados e explicá-los para a turma.

- **MAÇÃ ESPUMANTE (Proteínas)**

O material utilizado foi peróxido de hidrogênio/água oxigenada (H_2O_2), uma placa de Petri e fatias de maçã. As fatias foram colocadas na placa de Petri e o peróxido de hidrogênio foi gotejado em cima das fatias.

- **COMO A BILE FUNCIONA? (Lipídeos)**

O material utilizado foi detergente, água, óleo, dois copos transparentes. A água e o óleo foram colocados nos dois copos e o detergente em apenas um deles, após isso, as soluções foram misturados.

A turma foi dividida em três grupos, para a observação e execução dos três experimentos. Ao término das intervenções, os alunos responderam um questionário com quatro questões:

- Em escala de satisfação, como você classificaria a aula?
()Excelente ()Boa ()Ruim ()Péssima
 - Na sua opinião, esta aula contribuiu para o seu aprendizado? Por que?
 - Você conseguiu relacionar o conteúdo prático com o teórico?
()Sim ()Não
- Desejaria mais aulas assim? Justifique.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A intervenção, realizada na sala de aula (gráfico 1), apresentou uma breve revisão dos principais aspectos dos carboidratos, proteínas e lipídios: conceito, exemplos, importância, função e principais fontes. Ao fim desta revisão, os alunos foram levados ao laboratório da escola para observação e execução dos experimentos Como mostra a (figuras 1: 1A, 1B, 1C).

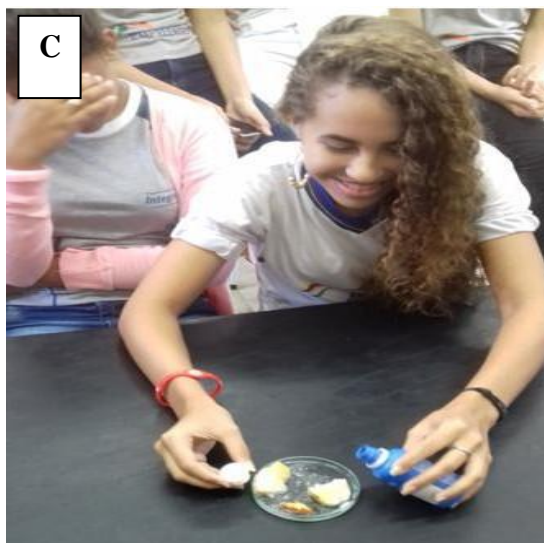


Figura 1: Observação e execução dos experimentos sobre Carboidratos, Lipídeos e proteínas, A, B e C, respectivamente.



Gráfico 1: Satisfação dos alunos sobre a aula experimental

Em escala de satisfação, como você classificaria essa aula?



Fonte: Acervo dos autores

Nessa questão, gráfico 1, 16,2% dos alunos afirmaram que a intervenção foi boa e 83,8% que a intervenção foi excelente. Esse resultado mostra que essa estratégia educacional foi eficiente para os alunos, dado que, deixa aprendizagem menos desgastante e mais interessante.

Gráfico 2: Relacionar o conteúdo teórico- prático

Você conseguiu assimilar o conteúdo prático com o teórico?



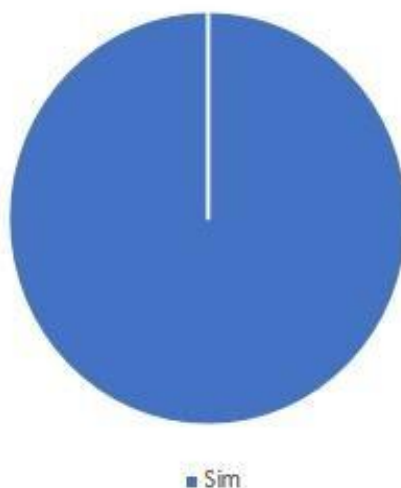
Fonte: Acervo dos autores

Sobre essa questão 2,7%, gráfico 2, os alunos disseram que não conseguiram assimilar e relacionar os conteúdos, não obstante, 94,6% da turma afirmaram terem conseguido

relacionar teoria e prática. Segundo Villani e Nascimento (2003) é importante que os alunos consigam estabelecer relações entre esses elementos, porque eles fazem parte do conhecimento científico escolar. Além disso, Andrade e Massabni (2011) esclarecem e corrobora com os autores acima e nossos resultados, quando diz que a aula prática funciona como um complemento, permitindo aos alunos compreender experiências que não podem ser transmitidas por meio da aula teórica. As atividades práticas permitem aprendizagens que a aula teórica, apenas, não permitem, sendo compromisso do professor, e também da escola, dar esta oportunidade para a formação do aluno (ANDRADE; MASSABNI, 2011). Atividades práticas que investiguem e questionem as ideias prévias dos educandos sobre determinados conceitos científicos podem favorecer a mudança conceitual, contribuindo para a construção de conceitos (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

Gráfico 3: Mais aulas práticas na escola

Você desejaria mais aula assim?



Fonte: Acervo dos autores

Em unanimidade, os estudantes afirmaram que desejariam mais aulas práticas e experimentais como a que foi apresentada na intervenção, como mostra o gráfico 3. Segundo Cruz et al. (1996) uma disciplina não pode ser desenvolvida apenas de forma teórica e sim apoiada numa práxis educacional e conjuntural visando o aperfeiçoamento cognoscitivo do aluno. Não obstante, os alunos terem dificuldades nas aulas teóricas que são cansativas e desgastantes, detém um apreço mais alto às aulas práticas (PEDROSO 2009). As aulas experimentais podem ser usadas como uma ferramenta importante para estimular não só o aprendizado, mas também a convivência em grupo, propiciando trocas entre os sujeitos

(RAMOS; ROSA 2008). Portanto, é importante que os professores adotem estratégias como essa.

CONCLUSÕES

Tendo como base os resultados descritos acima, podemos concluir que as atividades experimentais funcionam como uma ferramenta importante para desenvolver a aprendizagem, além disso, os experimentos despertaram curiosidades nos alunos, já que são temas do cotidiano. Aulas que contam com essa estratégia, são muito apreciadas pelos alunos, facilitando ainda mais a compreensão de assuntos abstratos, como a bioquímica, visto que ficou claramente explícito no envolvimento dos alunos nos experimentos. Partindo disso, acreditamos que assuntos de difícil compreensão sejam mais interessante quando o professor utiliza de ferramenta distintas que proporcione o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F de; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2011, vol.17, n.4, pp.835-854. ISSN 1516-7313.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 1999.

PEDROSO, C.V. **Jogos didáticos no ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático.** ANAIS IX Congresso Nacional de Educação – EDUCARE, III Encontro Sul de Psicopedagogia, PUC/PR, 2009.

RAMOS, L. B. C.; ROSA, P. R. S. **O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental.** *Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre*, v. 13, n. 3, p. 299-331, 2008.

ROSITO, B. A. **O ensino de ciências e a experimentação.** In: MORAES, R. (Org). *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas.* Porto Alegre: EDIPUCRG, 2003. p. 195-208.



VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S. **A argumentação e o ensino de ciências: Uma atividade experimental no laboratório didático de Física do Ensino médio.** Investigações em ensino de Ciências, v. 8, n. 3, IFURGS, Porto Alegre, 2003.