

## **A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE FERMENTAÇÃO BIOLÓGICA PARA FIXAÇÃO DO CONTEÚDO COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO**

Maria Zilda Sales Sousa<sup>1</sup>; Giovanna Aguiar Trévia Salgado<sup>1</sup>; Bruna Novaes Costa<sup>1</sup>; Darlisson Fontenele Sampaio<sup>1</sup>; João Marcos de Góes<sup>2</sup>

*Universidade Federal do Piauí, UFPI-CMRV;<sup>1</sup>Discentes: zildasousa6@gmail.com; giovanna-salgado@hotmail.com; brunabio2015@gmail.com; darlissonfontele@hotmail.com;<sup>2</sup>Docente: jmarg@uol.com.br.*

### **Introdução**

A atividade prática tem muita importância para o maior aprendizado dos alunos, contribuindo no desenvolvimento de conhecimentos científicos, auxiliando na compreensão de conceitos básicos, despertando e mantendo o interesse dos mesmos. Krasilchik (2008) diz que dentre os métodos de ensino as aulas práticas e projetos são mais adequados. Para Andrade; Massabni (2011) o professor e a escola tem que oferecer oportunidades diferenciadas para contribuir na formação do aluno e as atividades práticas são muito efetivas para contemplar essa teoria.

É necessário, portanto, estímulos para que o aluno se interesse por determinado assunto, entendendo os conceitos e sua importância que serão utilizados no futuro, caso contrário ele achará mais fácil apenas memorizar determinado processo até a hora da avaliação e logo cairá no esquecimento.

Segundo Bizzo (2000) é perceptível à dificuldade do discente em relacionar a teoria, ensinada em sala com a realidade a sua volta, se perguntando na maioria das vezes quando irá utilizar aquilo que foi aprendido, qual realmente é a importância daquele conteúdo. Assim, a prática serve de auxílio no processo de aprendizagem, onde se pode observar como tudo acontece realmente. Giordan (1999) menciona que as práticas pedagógicas envolvem os alunos com o tema proposto e por consequência corrobora no aprendizado.

A fermentação é um processo natural que ocorre nos alimentos. É uma transformação geralmente de açúcares em gás carbônico, álcool, ácidos, dentre outros. O processo de fermentação

é indispensável para as atividades humanas e seus derivados produzem vários alimentos, como cervejas, vinhos, vinagre, queijos, pães, os quais necessitam de fermentação.

O presente trabalho tem como objetivo enfatizar a importância da atividade prática, servindo como facilitadora do entendimento da ciência. Neste caso ressaltando a importância de experimentos mostrando o processo de fermentação alcoólica, para melhor entendimento do processo e para que seja associado o conhecimento científico com o cotidiano.

## **Metodologia**

A prática foi realizada em um Colégio Estadual de ensino médio da cidade de Parnaíba (PI) em cinco turmas de primeiro ano. Após a explanação do conteúdo de fermentação, pela professora de biologia da escola, foi realizada a atividade prática para maior fixação e entendimento dos alunos. Essa dinâmica teve como objetivo evidenciar o processo fermentativo dos fungos, enfatizando também a importância econômica e o quanto são utilizados no dia a dia.

Para a realização da atividade foi utilizado o método adaptado de Microbio (2015), onde foram utilizadas três garrafas pet, duas colheres de sopa de trigo, uma colher de sopa de açúcar, três colheres de sopa de fermento biológico, 300 ml de água morna, três bexigas e um funil. As garrafas foram enumeradas de 1 a 3, onde na garrafa número 1 foi observada a reação do fermento biológico com o açúcar, na número 2 foi observada a reação do fermento biológico com o trigo e na garrafa número 3 a reação do fermento biológico com o açúcar e o trigo.

Foram acrescentadas 100 ml de água morna a cada garrafa para que o processo de fermentação fosse acelerado, porém, mesmo sem a água morna a fermentação ocorreria, só que um pouco mais lenta. Logo após a água ser acrescentada todas as garrafas foram fechadas rapidamente com uma bexiga. Sendo assim, foi observado o enchimento das bexigas, devido a gases produzidos pelo processo de fermentação, nas três experimentações realizadas.

## **Resultados e Discussão**

Atualmente as aulas práticas têm sido usadas para ajudar no entendimento dos conteúdos, não só se limitando a roteiros, mas também contribuindo na formação do pensamento científico, saindo do modelo tradicional de ensino, onde o aluno é mero expectador e não participa do processo de construção do conhecimento (LIMA; GARCIA, 2011).



Os alunos compreenderam o processo de fermentação alcoólica, onde o gás carbônico, resultante do processo fez com que as bexigas ficassem cheias, isso se deu por causa da respiração anaeróbica na qual o açúcar (glicose) foi quebrado gerando calor e energia, assim sendo transformado em álcool e gás carbônico.

Foram levantadas algumas perguntas sobre o assunto, onde os alunos demonstraram entendimento, e questionaram com exemplos de onde ocorre esse tipo de fermentação, como em pães, bolos e na fabricação de cerveja. Os alunos precisam questionar os experimentos, já que estão no papel de aprendizes e observadores, assim como, discutir em grupo como aconteceu todo o processo, isso permite melhorar a capacidade de formação de hipóteses, estimulando todos os envolvidos na atividade (PAGEL; CAMPOS; BATITUCCI, 2015).

A prática teve como proposta auxiliar no entendimento do assunto, o que complementa a aula teórica. De acordo com Bizzo (2000), práticas são de grande importância para que o aluno não tenha dificuldade em entender o porquê dos conteúdos por eles estudados.

Foi perceptível o quanto a atividade esclareceu todo o processo, já que os alunos estavam pessoalmente envolvidos. Eles participaram na produção dessa atividade, viram de perto como tudo ocorre, tirando suas próprias conclusões. O assunto proposto foi compreendido, pois esse tipo de experiência é marcante o que faz com que não caia no esquecimento.

O ensino de ciências na ótica do quadro negro, pincel e o livro didático apresenta muita dificuldade de compreensão por parte dos alunos, e em muitos casos leva ao desânimo, a proposta de aulas práticas motiva, gera curiosidade e aumenta o sentimento de satisfação (Prigol; Giannotti, 2008).

Essa prática simples onde os materiais foram facilmente encontrados, de baixo custo, pode se tornar interessante para o aluno, pois eles mesmos podem reproduzir e observar como tudo ocorre. Esse tipo de atividade tem que ser inserida, cada vez mais, como parte do contexto escolar aproximando a sala de aula do cotidiano fazendo que o aprendizado seja mais prazeroso e instigante (LIMA; GARCIA, 2011).

## **Conclusões**

A utilização da atividade prática para auxiliar o entendimento do conteúdo é importante tanto para os alunos como para os professores. Foi observado que a prática leva a um melhor entendimento para os alunos despertando interesse, tendo como consequência uma maior

assimilação e aprendizagem do conteúdo. Também é importante na formação dos futuros professores onde já se observa que a atividade prática é essencial e pode ser feita sem muitos recursos, assim saindo da monotonia da aula teórica em sala.

### **Agradecimentos**

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa do PIBID (*Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência*), no projeto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí "Campus" Parnaíba, que permitiu a realização deste trabalho.

### **Referências Bibliográficas**

ANDRADE, M. L. F de; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4.

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* 2 ed. São Paulo: Ática, 2000.

KRASILCHIK, M. *Modalidades Didáticas*. In: *Prática de ensino em Biologia*, 2. ed. São Paulo: Editora Habra, 1983. 2000 p.

LIMA, D. B. de; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. *Cadernos de Aplicação*, Porto Alegre, v. 24, n. 1, 2011.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências, *Química Nova na Escola*, nº 10, Novembro 1999.

MICROBIO. Experimento 2: Roteiro da fermentação, estufando o balão. Disponível em <<http://microbioelis.blogspot.com.br/2015/01/experimento-2-roteiro-da-fermentacao.html>>. Acesso em 15/08/17.

PAGEL, U. R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. do C. P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. *Experiências em Ensino de Ciências* V.10, No. 2, 2015.

PRIGOL, S.; GIANNOTTI, S. M. A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. 1º Simpósio nacional de educação, XX semana da pedagogia, Cascavel (PR), 2008.