

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

EDUCAR PARA A PESQUISA: APRENDENDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA FERMENTAÇÃO COM A PRODUÇÃO DE PÃO CASEIRO NA ESCOLA¹

Cassia Silene Cervi Anéas², Daniela De Oliveira De Lima Machado³

¹ Relato de Experiência

² Professora da Rede Estadual de Ensino

³ Professora da Rede Estadual de Ensino

Introdução

Aproximar o conhecimento científico da vivência do aluno ainda tem sido um desafio para o educador nos dias de hoje. É necessário lançar mão de estratégias que contribuam para aproximar a teoria da prática. Assim, as aulas práticas são ferramentas que contribuem com o ensino de Ciências, pois despertam o senso crítico, a curiosidade, a imaginação e o interesse pelo estudo.

A partir da experimentação, da observação, levantamento de hipóteses e da solução dos problemas discutidos nas aulas práticas, é que a construção do conhecimento se torna mais atrativa e produtiva, facilitando tanto o trabalho do educador, como também do aluno.

Um dos grandes desafios que hoje os educadores enfrentam no ensino de Ciências é buscar metodologias que adiam a educação bancária descrita e rejeitada por Paulo Freire (FREIRE, 1983).

Desenvolvendo uma atividade que estimule a curiosidade dos alunos, concordamos com Fagundes quando afirma que:

[...] o que se pretende defender é que a investigação na escola pode envolver o aluno de tal maneira que ele deixe de ser ouvinte e repetidor de informações fornecidas pelo professor ou pelo livro para se tornar sujeito de sua aprendizagem, refletindo conscientemente sobre os temas estudados, pois, num experimento, o aluno pode prever o que vai acontecer e depois relacionar os resultados com a teoria prevista. O conhecimento passa a ser construído pelo aluno mediado pela orientação do professor (FAGUNDES, 2007, apud DATTEIN et al, 2013,p.1).

Para Forgiarini (2010), o fenômeno estudado na investigação da ciência, por tratar-se da construção da própria ciência, merece atenção especial na abordagem do ensino. Para tanto, há necessidade de se promover o desenvolvimento do conhecimento de maneira

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

prática e ativa, onde o educando seja sujeito da investigação sobre o tema estudado. Tal proposta pode permitir não somente o desenvolvimento do conhecimento sobre a ciência, como também promover o desenvolvimento de habilidades durante o processo.

Desta forma, buscou-se através desta proposta, levar os alunos do sétimo ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Rui Barbosa de Ijuí, a entenderem o processo de fermentação realizado pela levedura *Sacharomyces cerevisiae*, através da produção de pão caseiro, com uma receita disponibilizada na Internet.

Amabis & Martho (2016) caracterizam a fermentação como um processo realizado por certos fungos e bactérias adaptados em ambientes pobres em oxigênio, que obtêm energia através da degradação de substâncias orgânicas, originando assim, moléculas orgânicas menores.

Sendo uma levedura conhecida como fermento de padaria ou levedo de cerveja, o fungo *Sacharomyces cerevisiae*, recorre à fermentação para obter energia na ausência de oxigênio.

Na fabricação do pão, a levedura misturada à farinha, fermenta carboidratos produzindo álcool etílico (etanol) e gás carbônico. Este gás, liberado em forma de bolhas, proporciona o aumento de volume da massa, tornando-a macia e leve (Amabis & Martho, 2016).

Metodologia

Sob as orientações de suas professoras, cada turma com trinta alunos dos sétimos anos da escola providenciou os ingredientes para a produção de duas a três receitas do pão caseiro, sendo divididos em grupos menores no refeitório para a execução da atividade. Após serem assados os pães foram degustados com satisfação por todos.

Visando obter dados referentes à opinião dos alunos a respeito da atividade prática realizada com as turmas de sétimo ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Rui Barbosa, foram distribuídos questionários semiestruturados sobre a experiência vivenciada pelos mesmos na produção de pão caseiro contendo as seguintes perguntas:

1. Você já tinha realizado esta prática em sua casa antes?
2. Qual foi a sua sensação ao fazer pão?
3. O que você aprendeu com esta prática?
4. Você gostou de realizar a atividade?

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

5. Você sabia que ingredientes são necessários na produção de pão?
6. Você já fez pão utilizando outra receita. Explique.

Resultados e Discussão

Partindo do princípio da importância de promover situações em que o educando observe, questione, formule hipóteses, experimente e proponha a elaboração de teorias ou novos conceitos, propôs-se aliar teoria e prática, dentro de um assunto trabalhado durante o trimestre nas aulas do componente curricular Ciências da Natureza no sétimo ano do Ensino Fundamental.

O aluno pesquisador “aprende a duvidar, questionar, argumentar, fundamentar, ouvir o outro com atenção e responder, convencer sem vencer, ele não só faz conhecimento, como principalmente, se forma” (DEMO, 2004, p.25).

Percebeu-se envolvimento por parte dos alunos, durante a realização da prática no refeitório da escola, até a elaboração do relatório produzido individualmente. Através de alguns depoimentos, pode-se afirmar que o trabalho foi de grande significado. As falas dos alunos foram aqui organizadas em blocos de três a cinco depoimentos, seguidas das considerações e apontamentos sobre as mesmas.

“Eu aprendi o processo de fermentação das leveduras. Gostei de realizar a atividade pois o pão ficou muito gostoso.” (N.)

“Aprendi sobre a fermentação e a importância dos fungos. Já repeti a prática usando a mesma receita, trocando a farinha branca pela integral ou de centeio. Ficou uma delícia!” (L.B.)

“Gostei de realizar a atividade, pois entendemos como a fermentação acontece, fazendo o pão.” (A.H.)

Nestes depoimentos é possível perceber que os alunos tiveram entendimento da fermentação e da importância das leveduras neste processo, além de propor outras alternativas para executar a receita, fazendo um pão diferente com outros tipos de farinha.

“Aprendi com a prática qual a função do fermento entre outras coisas.” (C.)

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

“Foi muito interessante e divertido fazer a atividade. Eu aprendi que o fermento é muito importante para várias receitas, pois ele deixa a massa fofa e leve.” (A.)

“Aprendi como funciona o processo da fermentação, quais ingredientes são necessários para fazer o pão que comemos todos os dias.” (Y.G.)

“Aprendi a fazer pão e que o fermento é um fungo!” (B.F.)

Em relação a estas falas, pode-se destacar novamente a função das leveduras na fabricação do pão, assim como a valorização dos ingredientes usados na obtenção de um alimento que faz parte da vida cotidiana de muitas pessoas, além de ficar expressa a satisfação dos alunos ao realizar a atividade prática.

“A sensação de fazer o pão foi incrível e interessante, pois pude relembrar como era fazer pão com a minha vó.” (G. C.)

“Fazer o pão foi uma sensação legal, divertida e deliciosa!” (V.)

“A sensação de fazer o pão é boa, pois você se acalma”. (E. M.)

“A sensação ao fazer o pão foi de felicidade, pois estava aprendendo uma coisa nova!” (S.)

“Gostei de realizar a atividade. Foi bem legal, misturamos os ingredientes, fizemos a massa, colocamos assar e comemos. Achei muito gostoso!” (M.I.S.)

Em relação aos depoimentos acima citados, pode-se observar as diferentes sensações que a prática provocou, como também o resgate de memórias familiares. Saberes históricos e culturais que agregam-se aos de cunho científico, na construção de novos conhecimentos.

“Foi muito bom e interessante ver a massa mole, e ver a transformação dela com o tempo”. (A. M.)

“Com a prática, aprendi sobre as leveduras, fungos da fermentação do pão que se alimentam de açúcar e liberam álcool e gás carbônico, que faz o pão crescer.” (B.C.)

“Eu entendi como funciona o crescimento do pão. Aprendi também como se faz, porque nunca tinha feito esse tipo de pão.” (B.V.M.)

Neste último bloco de depoimentos, é possível identificar o entendimento por parte dos alunos em relação ao conceito de reações químicas, no caso a fermentação e os produtos

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

desta transformação.

Neste sentido, mais uma vez somos levados a crer que torna-se mais fácil ao aluno entender um conteúdo teórico relacionado com sua realidade e comprovado na prática, à luz das afirmações de Piaget, tendo em vista que “operações concretas desenvolvidas permitem observação exata e experimentação” (PIAGET, 1981, p.82).

Considerações Finais

À escola cabe a função de instigar o aluno a observar, refletir, formular hipóteses e analisar conclusões. Busca-se, desta forma, desenvolver o raciocínio lógico e o espírito de investigação, procurando estabelecer relações entre o cotidiano do aluno e os conceitos científicos que se pretende reconstruir.

As atividades práticas no Componente Curricular Ciências, no Ensino Fundamental, são imprescindíveis para despertar o envolvimento dos alunos e o interesse pelos fenômenos da natureza que ocorrem no cotidiano.

Através dos depoimentos dos alunos foi possível constatar que os mesmos desenvolveram diferentes competências como fazer observações detalhadas, investigações, suposições e formular questionamentos e hipóteses acerca do estudo do processo da fermentação. Trabalharam de forma colaborativa e cooperaram com seus pares para produzir um alimento que foi degustado por todos no horário do lanche.

Por meio de atividades práticas e investigativas, o aluno torna-se sujeito de sua própria aprendizagem e o educador coloca-se como mediador do processo, aproximando o contexto científico das descobertas e dos procedimentos da Ciência na busca de resultados que produzem informações consumidas pela sociedade.

Tais vivências oferecem subsídios para que o aluno possa fazer escolhas conscientes e posicione-se de maneira crítica frente a situações do dia-a-dia, tanto no que se refere a fenômenos quanto a tomar decisões.

Trazendo questões diárias para explicar fenômenos da natureza, acreditamos que o aluno venha a interessar-se pelos conteúdos, reconhecendo-os na sua realidade. Desta forma, como afirma Carvalho (2013) o professor consegue motivar o aluno para que a aprendizagem significativa aconteça, levando-o a desenvolver habilidades que contribuam para a alfabetização científica, através de descobertas e interpretações do seu cotidiano.



Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Referências Bibliográficas

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. *Biologia Moderna*. 1ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de Ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DATTEIN, Raquel Weyh; SANTOS, Eliane Gonçalves dos; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. DESAFIANDO OS ALUNOS NO PROCESSO DE APRENDER AAPRENDER. In: Anais do VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (VI EREBIO-SUL). Santo Ângelo, RS: SBEnBio, 2013.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: por que e para que fazer?** 2004, p.25.

FORGIARINI, Ana Maria Cera. Construção do conhecimento a partir das concepções espontâneas apresentado por alunos do ensino fundamental sobre o tema digestão. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Maria, 2010.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 19 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1981.