

MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO UM MODELO DE CÉLULA COMESTÍVEL: APLICAÇÃO NA CITOLOGIA

Renata Texeira Gomes de Freitas¹

Lorena Garses Silva²

Lidiane Esteve Oliveira³

Fernando Luz⁴

Resumo:

O referido trabalho trata da aplicação de uma atividade experimental denominada: modelo de célula comestível em uma escola estadual do município de Dom Pedrito - RS. Seguindo as orientações curriculares para o ensino, a experimentação cria em sala de aula abordagens de situações reais que muitas vezes não podem ser experimentadas pelos alunos, nesse intuito, o trabalho teve como por objetivo verificar a influência de uma atividade prática experimental na construção do conhecimento com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, mais especificamente sobre o conteúdo de Citologia. Trabalhou-se a diferença entre uma célula procariótica para uma célula eucariótica. Primeiramente o conteúdo foi explanado pelos autores e logo depois cada aluno deveria, com o material comestível cedido, construir os dois tipos celulares destacando suas principais características. Antes da aplicação os alunos responderam um pré-teste e ao final um pós-teste contendo os mesmos questionamentos, que foram utilizados para a análise de dados. Como principal resultado tivemos no início da atividade 20% dos alunos sabiam responder todas as questões do teste, já ao final essa porcentagem aumentou para 61%, e durante toda atividade a participação dos alunos foi satisfatória onde todos se envolveram com o momento, acreditamos assim que este tipo de atividade contribui de forma significativa para a construção do conhecimento. A atividade prática do modelo comestível possibilitou uma maior dinamização do processo ensino aprendizagem assim desvinculando a disciplina do seu caráter abstrato, difícil e pouco interessante. Sendo esta oriunda com diversas pesquisas atuais que enfatizam a importância de atividades práticas experimentais no ensino de ciências.

Palavras-chave: Método. Experimentação Comestível. Ciências.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO UM MODELO DE CÉLULA COMESTÍVEL: APLICAÇÃO NA CITOLOGIA

¹ Aluno de graduação. renata.tgf.tg@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. garseslorenasilva@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. lidianeesteve@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. fernandoaluz@gmail.com. Orientador



MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO UM MODELO DE CÉLULA COMESTÍVEL: APLICAÇÃO NA CITOLOGIA

1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 60 os estudos sobre a temática experimentação foram ampliados, ganhando importância por parte da psicologia cognitiva e da epistemologia estruturalista, dando assim uma maior atenção ao desenvolvimento cognitivo do ser humano.

Ao se tratar de estratégias de ensino temos então uma discussão de qual seria a melhor maneira de escolher o tema a ser trabalhado através da experimentação em sala de aula, sendo que nesse sentido cabe ao professor essa escolha (Giordan, 1999).

A importância de uma atividade experimental na sala de aula é fazer o diálogo com os modelos mentais, estes análogos estruturais da realidade do sujeito.

Portanto à simulação de ideias pelos alunos durante uma experimentação, tenta estabelecer uma conexão entre o fenômeno com que se tem contato e sua representação na elaboração de um modelo mental, afirmando que é de suma importância para que o aluno consiga chegar a formulações concretas sobre tal experimento. Sendo assim destacam-se dois componentes, os elementos e as relações (Moreira, 2004).

Para Oliveira (2010) a atividade experimental tem múltiplas contribuições no ensino de ciências, tais como: motivar e despertar a atenção dos alunos, desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo; estimular a criatividade; detectar e corrigir conceitos.

Todas essas questões vêm sendo bastante discutidas por pesquisadores da área, que parecem entrar em um consenso quando este tipo de atividade é bem empregado, as contribuições para a aprendizagem são positivas.

A educação deve formar indivíduos que entendam o ambiente em que estão inseridos, que sejam capazes de criticar, opinar, tomar decisões socialmente significativas.

Se o indivíduo não tem estes conhecimentos, não há como se posicionar corretamente acerca de decisões importantes que o envolvem.

As aulas experimentais são uma modalidade pedagógica de vital importância, onde os educandos põem em prática hipóteses e ideias aprendidas em sala de aula sobre diversos fenômenos naturais ou tecnológicos e que estão presentes em seu cotidiano (Carmo e Schimin, 2013).

para os conteúdos de Ciências, para este trabalho foi escolhido o conteúdo citologia, e atividade experimental foi através de um modelo de célula comestível. Devido a toda essa preocupação com o ensino de ciências e a elevada importância da experimentação neste ensino, buscou-se, elaborar, testar, e aplicar uma atividade prática experimental alternativa.

2. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde foi usado como instrumento de pesquisa um questionário misto, contendo questões fechadas e abertas. Os participantes foram alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental do município de Dom Pedrito.

Em um primeiro momento aplicou-se o questionário com a finalidade de analisar os conhecimentos prévios dos estudantes a cerca do conteúdo a ser desenvolvido.

O questionário continha as seguintes perguntas:

- Você já ouviu falar em célula procariótica e eucariótica?
- O que é uma célula para você?
- Quais as partes que constituem a célula procariótica?
- Quais as partes que constituem a célula eucariótica?
- Dê um exemplo de célula procariótica.

Em um segundo momento foi trabalhado com os alunos o conteúdo sobre a célula eucariótica e procariótica.

Em um terceiro momento proporcionamos um debate aos alunos para o esclarecimento de suas possíveis dúvidas e curiosidades sobre o conteúdo abordado.

A próxima etapa foi realizar a experimentação comestível sobre as células, onde a turma foi dividida em dois grandes grupos, um grupo construiu a célula procariótica e o outro grupo construiu a célula eucariótica.

Para a construção das mesmas foi usado o chantili para ilustrar a membrana plasmática e o nucleóide, o flam de chocolate serviu para ilustrar o citoplasma e o bombom ilustrou o núcleo com sua carioteca na célula eucariótica.

Após os grupos tiveram que ressaltar as diferenças de suas células comparando-as entre si. Como fechamento dessa etapa os alunos degustaram a sua respectiva célula construída.

Foi aplicado novamente o mesmo questionário para então ser possível medir o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo abordado após a utilização da experimentação comestível como um método de ensino e aprendizagem em Ciências.

A análise dos dados foi feita de forma qualitativa, pela análise de Conteúdo dos questionários e pelo resultado observado na participação dos alunos envolvidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na experimentação utilizando as células comestíveis, os alunos puderam agir com maior facilidade a cerca do assunto estudado.

Sendo influenciados pelo professor que conduziu a experimentação para a diferenciação das células. Não podemos desperdiçar esta ferramenta tão importante para a construção do conhecimento dos estudantes e assim introduzi-las na prática

escolar, fazendo com que as aulas de ciências sejam mais abrangentes ao poder do espírito científico.

De acordo Marcelo Giordan, p.9, há de se experimentar e teorizar muito sobre a Educação Científica, com um olho no passado e outro no futuro, mas sobre tudo com a consciência viva no presente.

É possível observar, de acordo com o gráfico (Figura 01), o resultado positivo que esta atividade obteve. No pré-teste, apenas 21% dos alunos conseguiram responder corretamente as questões.

Após todas as atividades feitas durante a aula e a experimentação, o pós-teste nos mostrou que este número aumentou 61% dos alunos foram capazes de responder corretamente as questões propostas.

Os resultados mostram também a experiência positiva que obtivemos com a experimentação comestível. Tais como uma aproximação com a prática docente, uma melhor interação com os jovens e assim fazendo com que a prática/experimentação seja constantemente repensada conforme seu objetivo de utilização, pois estas podem ser empregadas de diversas formas e diferentes finalidades, favorecendo o ensino de ciências.

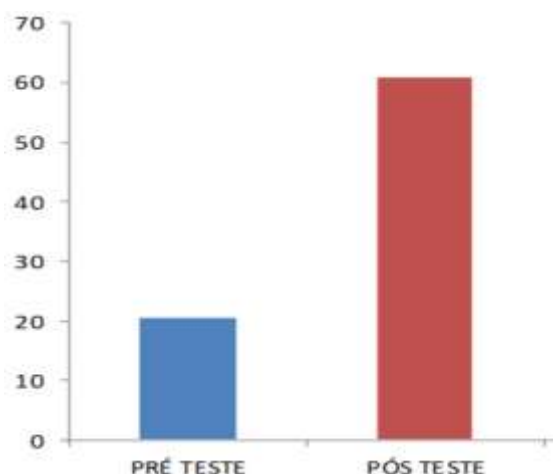


Figura- 01 – Porcentagem de alunos que acertaram todas as questões do pré e pós teste.

Fonte: Do autor.

Podemos perceber que o experimento comestível é uma alternativa que estimula a construção da aprendizagem das células eucariótica e procariótica, fazendo com que o aluno se sinta motivado a aprender as diferenças entre uma célula e outra.

Pois o trabalho prático só trará benefícios aos alunos, pois despertou maior interesse levando o aluno a compreender melhor aquilo que está sendo estudado. Assim as aulas de ciências se tornarão mais atrativas e divertidas, trazendo a tona o foco da experimentação que como dito deve ser prática presente no ensino de ciências.

Pode-se também verificar através desta prática experimental, segundo Oliveira, 2010, suas contribuições através de abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências.

Dentre elas destacam-se: motivar e despertar a atenção dos alunos, desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo, desenvolver a iniciativa pessoal e a tomada de decisão, estimular a criatividade, aprimorar a capacidade de

observação e registro de informações, aprender a analisar dados e propor hipóteses para os fenômenos, aprender conceitos científicos, detectar e corrigir erros conceituais dos alunos, compreender a natureza da ciência e o papel do cientista em uma investigação, compreender as relações entre ciências tecnologia e sociedade, aprimorar habilidades manipulativas (SILVA, 2010).

Esse projeto visou o incentivo das aulas práticas experimentais dando um maior dinamismo no ensino e aprendizagem. Somente através das aulas práticas aonde os alunos irão: manusear, construir e praticar, é que a educação vai atingir seu potencial.

4 CONCLUSÕES

Podemos afirmar que só se aprende um conhecimento científico real, vivenciando-o com o concreto. As aulas experimentais deixam o aluno mais motivado, passando a gostar mais da ciência.

Se bem conduzida ela se tornará apaixonante trazendo para as escolas um maior índice de crianças e jovens com um pensamento diferente sobre este tema até então temido pelos alunos.

Esta prática constatou que os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas e este aliado com a experimentação e ainda comparado com a realidade e cotidiano de cada aluno é possível um aproveitamento significativo das aulas.

Parece-nos que a experimentação contribui satisfatoriamente para que os alunos consigam imaginar o inobservável, passando para a ideia geral do conteúdo a que foi estudado.

5 REFERÊNCIAS

GIORDAN,M. O PAPEL DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS. II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Revista Química Nova da Escola, nº 10, p.2, 1999.

MOREIRA, M.A. Modelos mentais. Investigações em Ensino de Ciências, v. 1, n. 1. [internet] [Acessado em: 15 de mai 2017]. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/Moreira.html>

OLIVEIRA, J. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. Acta Scientiae, v.12, n.1, p.1, 2010.

KELLER,L. BARBOSA,S. SILVA, V. A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA. 14°. Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2011.