



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **CÉLULAS COMESTÍVEIS COMO RECURSO LÚDICO: IMPLICAÇÕES À APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES NAS AULAS DE CITOLOGIA.**

**Yara Larissa Pacheco Cruz<sup>1</sup>; Emanuel Carlito de Paulo<sup>2</sup>; Maria Assunção Valentim Eufrásio<sup>3</sup>**

*1-Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA); yaralarissabio1234@hotmail.com*

*2- Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA); paulocarlito466@gmail.com*

*3 – Universidade Estadual do Ceará (UECE); assuncao.valentim@aluno.euce.br*

Sobral – 2016



## RESUMO

O uso da célula comestível nas aulas de ciências e de biologia como ferramenta de ensino lúdico vem possibilitando maior interação entre professor-aluno na medida em que se evidencia como uma estratégia didático/pedagógica que proporcione uma melhor interação entre o aluno e o conhecimento, na perspectiva de efetivação da aprendizagem. O ensino pautado pela mera exposição oral não se adequa as necessidades dos estudantes, sendo necessária o desenvolvimento de ações que despertem o interesse e a curiosidade dos educandos. Nesse pressuposto, tal ação buscou trabalhar o estudo das células. Para a realização e criação da célula comestível foi feito um estudo com alunos do 1º ano do ensino médio em uma instituição pública de ensino localizada na cidade de Sobral/CE. No referente estudo, utilizou-se frutas e doces, além de outros materiais comestíveis na construção das células. A pesquisa evidenciou a dificuldade dos educandos em compreender o estudo celular, no qual o desenvolvimento do estudo com uso das células comestíveis provocou interesse e aguçou a curiosidade dos estudantes, evidenciando a necessidade de trabalhar-se o conhecimento com um sentido e uma finalidade na vida dos educandos.

**Palavras-chaves:** Células comestíveis, ensino lúdico, melhor aprendizado.



## INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências e Biologia está centrado, ao longo de seu processo de construção, nos conteúdos meramente curriculares. Neste escopo, o livro didático é a base, mesmo ainda na atualidade, das aulas, sendo que muitas vezes a desculpa para as aulas livrescas e expositivas e a falta de um laboratório, recursos e condições de forma geral da escola e da própria educação (MARANDINO, SELLES, FERREIRA, 2009). O planejamento, destes docentes livrescos, é feito seguindo o livro didático, empregando uma sequência muito conhecida: leitura do livro, consecutivas explicações do que foi lido e resolução de exercícios do próprio livro.

De acordo com Coll, France e Taylor (2005), modelos e modelagem são elementos chaves da ciência e, conseqüentemente, da educação em ciências. Hestenes (1992) também considera que entender ciências e entender os modelos usados pelos cientistas e como eles são construídos e validados, tem em vista que as teorias e hipóteses produzidas pela ciência não estão acabadas. A célula comestível é usada hoje como ferramenta didática nas escolas principalmente nas aulas de citologia que é o estudo das células que desde cedo deve-se ser ensinado. A perspectiva do professor de hoje consiste em explorar mais e mais os recursos educacionais em qual consiste em desenvolver métodos que ajudem os alunos. No entanto as perspectivas educacionais veem os recursos de ensino de modo especial, tendo os professores do mundo moderno a preocupação de encontrar as devidas soluções para a resolução de situações problemas que envolve a educação e seu campo de exploração.

Clement (2000) destaca que o ensino fundamentado na construção de modelos pode promover um contexto em que não apenas a ciência faça sentido para os estudantes dando explicações satisfatórias, mas acima de tudo buscando desenvolver uma forma de conhecimento flexível que possa ser aplicado e transferido a diferentes situações e problemas. Vários estudos têm mostrado que a utilização de modelos, na perspectiva de promover o desenvolvimento do conhecimento, contribui de forma preponderante para o desenvolvimento de um aprendizado significativo. A educação do homem contemporâneo consiste em desenvolver métodos viáveis as novas descobertas educacionais estabelecendo além dos princípios outros que enriqueçam o existente dentro dos parâmetros de uma



educação acadêmica voltada para melhorar a aprendizagem que seja de qualidade a base do apoio e da classe dos professores.

O caráter de integração e interação contidas nas atividades lúdicas permitem a integração do conhecimento com ações práticas, Chaguri (2004), a motivação é um dos fatores principais não só para o sucesso da aprendizagem, como também na aquisição de uma LE.

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo professor, visando estimular a aprendizagem, revela-se então a dimensão educativa. SZUNDY (2005). Assim, o professor é o responsável pela melhoria da qualidade do processo de ensino/aprendizagem, cabendo a ele desenvolver as novas práticas didáticas que permitam aos discentes um maior aprendizado.

Com base nos estudos realizados sobre modelagem e a prática pedagógica, este trabalho objetiva relatar o processo de construção de modelos de células comestíveis, mediante uma abordagem lúdica, para promoção de conhecimento científico.

Células comestíveis são um objeto de aula muito usada hoje especialmente pelos professores da educação básica que lecionam biologia e ciências naturais, estudos realizados mostram que esse tipo de objeto usado nas aulas proporciona um aprendizado significativo, aulas lúdicas que melhoram o desempenho dos alunos, e cada vez mais deve-se investir em aulas que proporcione diversão e interação de todos melhorando assim o grau de aprendizado dos alunos principalmente os de ensino médio.

Um dos problemas que envolve o processo de ensino e aprendizagem no que concerne ao estudo celular pauta-se no fato das aulas serem desenvolvidas de forma mecânica, em que o livro didático se constitui como fonte exclusiva de sistematização do conhecimento, no qual o professor expõe o conteúdo apenas de forma oral. É preciso o desenvolvimento e aplicação de outras formas de estudo, como o trabalho com o método lúdico pelos professores de ensino em ciências naturais e biologia, cujo a prática do uso desse método poderá apresentar melhores resultados na aprendizagem dos alunos. É preciso que seja visto novas formas de estudo a partir de elementos lúdicos que possam contribuir para um melhor aprendizado de estudantes em relação as células.



## **OBJETIVO**

O trabalho teve por objetivo identificar as possíveis causas que impossibilitam os alunos diferenciar as células, mostrando que podem ajudar aos estudantes aprenderem um conteúdo complexo, e ditando que a construção de modelos lúdicos podem ser uma técnica de ensino eficiente para o processo de ensino-aprendizagem;

## **USO DA CÉLULA COMESTÍVEL**

A perspectiva do professor de hoje consiste em explorar de forma mais efetiva os recursos educacionais, no qual consiste em desenvolver métodos lúdicos para aplicação em sala de aula. A célula comestível é usada como ferramenta lúdico educacional, sendo uma maneira pratica de os alunos aprenderem o que é uma célula, observa-se também que ela ajuda a contribuir a desenvolver as devidas medidas que fundamentam o processo de aprendizado dos alunos.

Dessa forma a perspectiva do educador junto com a realidade dos alunos é fundamentar o conhecimento com as práticas lúdicas na busca por um processo de ensino e aprendizagem mais adequado às necessidades dos educandos. O ensino de ciências e biologia fundamenta-se na qualidade e desenvolvimento de uma postura científica e critica pelos estudantes. Essa perspectiva é primordial, uma vez que o aluno tende a questionar e argumentar levando-o a buscar respostas e consequentemente o aprendizado significativo. Sabe-se que o estudo das células está no curriculum das escolas e tem servido como base para o entendimento do organismo como um todo. Por que estudar células? Ora, se tudo que é vivo, inclusive o ser humano, é formado por células, eis a importância de conhece-las. Com o uso de materiais didáticos que facilitasse a sua compreensão.



## **JUSTIFICATIVA**

A célula comestível é um método lúdico usado em sala de aula para levar a um melhor desenvolvimento do aluno, dando oportunidade de os professores realizarem uma aula de forma mais proveitosa e de qualidade, na perspectiva de promoção do aprendizado do aluno. A procura por métodos educacionais que proporcionem a interação entre o aluno e o conhecimento que servem para os educadores evidenciarem outras formas de estudo, já que aprendemos constantemente no cotidiano.

O que influenciou desenvolver a célula comestível foi a nova maneira de ensinar aos alunos como diferenciar corretamente os tipos de células e seu conteúdo celular, e com essa forma de ensino lúdico educacional oferece de imediato reações nos alunos que vivenciam este tipo de técnica usada por seus professores.

As antigas formas de ensinar sobre as células de forma contextualizada proporcionava que os alunos não aprendessem de forma correta a diferenciar os tipos de célula (célula animal, célula bacteriana e célula vegetal), e também dificultavam a eles saberem o que tinha dentro das células.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado em uma escola de ensino médio da cidade de Sobral, Ceará, que atende cerca de 420 alunos. A atividade foco de discussão deste trabalho foi realizada durante uma atividade de reforço escolar, na instituição referida. Os alunos que participaram da atividade pertenciam à uma das turmas do 1º ano do Ensino Médio. Para desenvolver uma proposta realmente educacional a base de métodos lúdicos é necessária delinear atividades que possibilitem a interação entre professor, aluno e conhecimento, promovendo novas visões sobre a aprendizagem significativa.

Para a realização e criação da célula comestível foi feito um levantamento com os alunos, e conforme o levantamento, verificou-se as dificuldades dos educandos em relação ao estudo celular, no qual planejou-se ações que contribuíssem na compreensão do assunto, buscando tornar a aula mais dinâmica e proveitosa.



Assim, após a aula do professor no 1º ano sobre a temática célula, foi proposta a construção de modelos a partir de materiais comestíveis para fixação da morfologia da célula e organelas, bem como das funções de cada uma das partes que constituem a mesma, esta última através também de apresentação oral das organelas reproduzidas no modelo para os colegas de turma.

A aula ocorreu mediante a construção de modelos de células, animal e vegetal, com produtos alimentícios variados (jujubas, amendoim caramelizado, bolachas wafer, granulado, frutas, dentre outros tantos). Inicialmente se explicou para os estudantes como ocorreria a aula, bem como a finalidade da mesma. Para confecção dos modelos a sala foi dividida em dois grupos, sendo que um construiria uma célula animal e o outro uma célula vegetal, mediante os alimentos que recebessem, os quais podiam ser iguais ou diferentes em relação aos grupos. Para a confecção o alunado também recebeu um desenho da célula que iria reproduzir. Posteriormente a confecção dos modelos, os grupos expuseram para toda a sala os modelos, explicando os alimentos que utilizaram para representar uma dada organela, bem como a função das mesmas, e ainda a diferença entre os tipos de células apresentados. A avaliação da aula se deu através do modelo celular que construíram, a exposição do mesmo para o restante da turma, e ainda a participação durante a construção do mesmo.

No entanto o processo de ensino das células que envolve o uso da célula comestível pode ser desenvolvido dentro da sala de aula em algumas etapas:

- Pesquisas bibliográficas
- Desenvolvimento e produção da célula comestível
- Estudo das células
- Apresentação do projeto em sala de aula
- Análise dos resultados
- Acompanhamento dos alunos em relação ao ensino da célula usando a célula comestível

O modelo de aula apresentado é uma proposta que caminha contramão da realização de uma aula meramente teórica e expositiva, bem como de um currículo extensivo (DEMO, 2007). Uma educação meramente bancária (FREIRE, 1983) não cabe para a contemporaneidade, em um mundo multifacetado, onde se adquire informações a todo



instante e em qualquer instância. É necessária uma renovação das aulas, e assim a apresentação do conteúdo de forma distinta. Este trabalho não visa apresentar a modelagem como a metodologia mais eficiente, mas dispô-la como uma opção dentre as distintas técnicas de ensino presentes no campo da Biologia para melhor fixação do conteúdo por parte dos alunos. Seu processo de desenvolvimento acontece a partir do uso da célula comestível, por professores nas aulas, após isso eles obtêm resultados e repassam para outros professores.

No início a utilização da célula comestível se deu por uma necessidade dos professores encontrar algo que alcançasse o objetivo dos alunos aprenderem dessa forma o uso da célula comestível como objeto de ensino tem aumentado constantemente nos últimos tempos onde os resultados constatados foram os melhores possíveis, que traduzem a expectativa de análise e reconhecimento da célula comestível como uma forma interativa de trabalhar-se o conteúdo curricular.

## **RESULTADOS E DISCUSÃO**

Quando foram apresentadas aos alunos as técnicas lúdicas que seriam trabalhadas nas aulas de citologia, pode-se ver a empolgação que eles tiveram até o final das atividades, mostrando que nem sempre aulas livrescas são solução para um bom aprendizado.

Durante todo processo, o diálogo entre bolsistas e alunos constituiu-se em uma forma interativa de troca de saberes e conhecimentos, oportunizando a construção coletiva do conhecimento. Ao longo de duas semanas de atividades e explicação sobre células e o desenvolvimento de modelos com matérias comestíveis, os estudantes puderam trabalhar de forma mais lúdica o conhecimento curricular.

Cabe lembrar que um bom aprendizado não se faz apenas dentro da sala de aula, mas que podemos ver que células está presente em todo o cotidiano, e que essa forma de ensino proporcionou uma melhor efetivação da aprendizagem, comprovada ela opinião dos estudantes ao final da realização das atividades.





## CONCLUSÕES

De acordo com resultados, pode-se observar as vantagens que o uso de metodologias lúdicas tem, dentre as vantagens podemos citar: significação ou revisão de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas; aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; significação para conceitos aparentemente incompreensíveis ou bastante abstratos; a utilização de lúdicos pode propiciar o relacionamento de diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); o lúdico favorece a interação social entre alunos e a conscientização do trabalho em grupo; estreitamento dos laços da relação professor-aluno; a utilização de lúdicos é um fator de interesse para os alunos; o lúdico também favorece o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia” (jogo), da observação das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; as atividades com lúdicos podem ser utilizadas para desenvolver habilidades que os alunos necessitam; o lúdico é instrumento útil no trabalho com alunos de diferentes níveis de aprendizagem; as atividades com os lúdicos permitem ao professor identificar e diagnosticar algumas dificuldades dos alunos.

Dado o exposto neste trabalho conclui-se que a utilização da modelagem para o ensino de célula pode ser uma metodologia eficaz quando bem empregada pelo docente em sala de aula. A estratégia leva o discente à compreensão de conceitos referentes à célula de forma simples, consolidando uma alfabetização científica, de modo lúdico e motivador. É parte ainda da conclusão deste trabalho que a atividade pode ser um veículo eficaz para avaliar o discente de modo diferenciado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAGURI, J. P. Jogos: uma maneira lúdica de se aprender a língua inglesa. Loanda, [2004]? No prelo.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

SZUNDY, P. T. C. A Construção do Conhecimento do Jogo e Sobre o Jogo: ensino e aprendizagem de LE e formação reflexiva. 2005. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Laboratório de Estudos da Linguagem. PUC, São Paulo.

MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: história e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. 215 p.

COLL, R. K.; FRANCE, B.; TAYLOR, I. The role of models and analogies in science education: implications from research. *International Journal of Science Education*, v. 27, p. 183-198, 2005.

CLEMENT, J. Model based learning as a key research area for science education. *International Journal of Science Education*, v. 22, n. 9, p. 1041-1053, 2000.