

## CRIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MODELOS E JOGOS DIDÁTICO NO ENSINO DE CITOLOGIA.

JÉSSICA MARQUES OBELAR RAMOS<sup>1</sup>; ADRIELE DA SILVA<sup>2</sup>; ALEXIA BRAUNER DE MELLO<sup>3</sup>; ANDREZA DE ÁVILA LAUTENSCHLEGER<sup>4</sup>; THIAGO ALMEIDA OLLÉ<sup>5</sup>; LEILA MACIAS<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – jessicaobelar@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas - drika-gs@hotmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas - alexiaesfa@hotmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – andrezaalauten@hotmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas - thiagoolle@hotmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas– lfnmacias@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) criado em 2007, que tem como objetivo a inserção de graduandos das licenciaturas na comunidade escolar durante a sua formação. Uma das formas para inseri-los se dá através de elaboração e aplicação de projetos nas escolas vinculadas pelos mesmos, pensando numa maior interação entre licenciados e alunos.

O projeto disciplinar desenvolvido no Colégio Estadual Dom João Braga teve como objetivo a elaboração e construção de um modelo didático em forma de maquete e a contextualização dos conhecimentos em Citologia para os alunos do segundo ano do ensino médio. De acordo com PÉREZ (2000) “grupos inovadores do campo da educação geralmente optam por um modelo didático”. Ele ajuda “a estabelecer a necessária ligação entre a análise teórica e a intervenção práticas (BENEGAS, 2006) ”. Isso desperta interesse por parte dos alunos e facilita o aprendizado.

Ainda que com a utilização do modelo didático, não se faz dispensável o embasamento teórico que explique e formalize o conteúdo (BENEGAS, 2006). É necessário, anterior ou posterior a prática, a contextualização do assunto a ser tratado em aula para auxiliar na compreensão da matéria a ser discutida. Pensando nisso o trabalho abordava de forma teórica o conteúdo de citologia e utilizava-se da maquete para simbolizá-lo ao aluno. Para BENEGAS (2006) “modelos didáticos são uma interpretação da realidade que só tem validade em um campo de aplicação determinado”, ou seja, é preciso se fazer entender de assunto abstrato por meio de algo palpável e visível.

De acordo com FLEMMING (2014) “no contexto educacional, professores e alunos podem vivenciar um processo criativo” em sala de aula. Conseguiremos mensurar que o conhecimento desejado foi repassado e compartilhado com os alunos quando “busca-se de forma mediada esta vivência, utilizando-se como recursos a criação de jogos didáticos (FLEMMING, 2004)”.

### 2. METODOLOGIA

A elaboração do projeto foi feita pelos bolsistas do PIBID durante reuniões disciplinares com o auxílio de professores e coordenadores. Foi aplicado no dia 15 de julho de 2016, no Colégio Estadual Dom João Braga com a turma de segundo ano do ensino médio. Decorreu em 3 horas, e foi dividido em dois momentos.

Inicialmente foi apresentado aos alunos uma pequena aula introdutória de biologia celular. Foram abordados os diversos tipos celulares e composição celular, assim como a função e nome das organelas presentes nas células estudadas.

Em seguida a turma foi dividida em quatro grupos, cada grupo contava com um pibidiana(o) monitor. Para cada equipe foi distribuído duas maquetes didáticas, uma de célula animal e uma de célula vegetal.

A base das células foi construída a partir de uma folha de isopor e as representações de organelas foram impressas e recortadas em papel cartona para poderem ser fixadas no isopor. Cada uma das maquetes de células possuía exemplares das organelas encontradas no interior das células, sendo as menores em tréplicas para uma ampla distribuição na maquete. Em cada célula haviam pequenos cartões em branco com quantidades suficientes para cada organela diferente para posterior preenchimento.

Nesta parte do andamento da atividade, um dos monitores falava o nome de uma organela e pedia a identificação e função da mesma na célula, perguntando também se havia a tal estrutura em ambos modelos. Alternava-se com isso dando aos alunos as funções e eles haviam de recordar-se do nome da estrutura e localizá-la no modelo.

Para fixação do conteúdo e para termos ideia da qualidade da informação transmitida foi construído um jogo baseado no “Show do Milhão”. Um jogo de perguntas objetivas, de múltipla escolha. As perguntas eram feitas por um interlocutor e os alunos indicavam um representante para erguer a placa que possuía a alternativa escolhida de cada grupo. Os grupos somavam pontos a medida que acertavam a resposta. Ao término da atividade doces foram distribuídos igualmente entre os alunos com o intuito de agradecê-los pela participação em aula.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do projeto (Figura 1) foi feita no dia 15 de julho do ano de 2016 e todas as atividades acima descritas foram realizadas. Tanto a contemplação da aula expositiva sobre célula, com modelo didático e participação dos alunos no reconhecimento de funções e localização das organelas nas células, quanto a aceitação e o acerto de grande parte das questões feitas no jogo, foram alcançados.

Sabemos da importância de uma aula diferente do modelo convencional para uma melhor aceitação dos alunos e baseado nesta premissa pensamos nosso projeto. Acreditamos que pelo fato do conteúdo ter sido abordado de forma descontraída (Figura 2) e ainda assim efetiva, conseguimos a interação total dos alunos nas atividades.

Claramente alguns alunos possuem diferentes velocidades de obtenção e captação do conhecimento, mas com a ajuda dos demais bolsistas do projeto a aula fluiu de forma homogênea onde todos foram atendidos e suas dúvidas sanadas. Sabemos que não há como atingir a todos os alunos da mesma forma,

mas procuramos o máximo de integração bolsista-aluno e isso fez com que conseguíssemos continuar as atividades sem grandes transtornos. A cooperação dos alunos ajudou e muito no desenvolvimento da atividade.



Figura 1. Alunos do colégio Dom João Braga realizando as atividades propostas pelos bolsistas do PIBID no dia da aplicação do projeto. Na imagem aparecem os dois modelos de células utilizadas pelos alunos, confeccionadas pelos bolsistas e a interação dos alunos com os pibidianos durante as tarefas.

The image shows a slide from a PowerPoint presentation. The title of the slide is "2. Qual das alternativas abaixo apresenta funções da membrana plasmática numa célula?". Below the title are four multiple-choice options: a) Dar forma a célula, além de controlar as substâncias; b) Executar a respiração celular; c) Fazer a síntese de proteínas dentro da célula; d) Executar todos processos de divisão celular. To the right of the slide is a photograph of a man with his hands clasped together in a prayer-like gesture, wearing a suit and tie, standing in front of a microphone.

Figura 2. Imagem extraída da apresentação em Power Point referente ao jogo “Show do Milhão” aplicado no colégio Dom João Braga para a fixação do conteúdo abordado durante o projeto.

Por fim, quando todas as atividades já haviam terminado e nos reunimos no laboratório para aguardar o horário para liberação dos alunos, estes pediram que ficássemos mais um pouco pois haviam algumas dúvidas sobre células. Foram

geradas produtivas conversas a respeito de HIV, AIDS, câncer e bactérias. Isso proporcionou que ligássemos os conhecimentos gerados durante o projeto com as inquietações da mente dos alunos proporcionando uma incrível experiência para eles.

#### 4. CONCLUSÕES

Após a aplicação do nosso projeto do PIBID no Colégio Dom João Braga nossos objetivos foram integralmente alcançados. Acreditamos que grande parte do retorno pelos alunos tenha sido por conta da forma como o conteúdo foi abordado, de maneira divertida e descontraída e sem deixarmos de lado a competência das informações e conhecimentos repassados. Discutimos o assunto de Biologia Celular e Citologia com práticas inovadoras, o que gerou nos alunos curiosidade e participação por parte deles.

Pudemos verificar através do jogo aplicado que conseguimos construir conhecimentos, uma vez que a maioria das questões foi acertada pelos grupos. Além disso, percebemos que durante a apresentação das maquetes os alunos ajudavam-se uns aos outros nos conceitos e funções gerando com isso uma integração na aula.

Para os pibidianos, as conversas que surgiram ao final da aplicação do projeto foram de extrema importância e sinalizou que conseguimos estimular e provocar curiosidade pelo conhecimento da ciência. Esse foi o final mais profícuo que poderíamos almejar para finalizar nossa atividade com eles, alunos que se mantiveram atentos durante a duração das atividades, pontes de pensamentos surgindo a todo momento e a correspondência dos pibidianos com eles.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHROBAK, R.; BENEGAS, M. L. **Mapas Conceptuales Y Modelos Didácticos De Profesores De Química.** 2006. 8 f. Artigo acadêmico – Universidad Nacional del Comahue, São José, 2006. Disponível em: <<http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p215.pdf>>. Acesso em: < 03 ago. 2016.

FLEMMING, D.M. Criatividade E Jogos Didáticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM MATEMATICA, 8, Recife, 2004, Anais do VIII ENEM: Universidade Federal do Recife, 2004. v.1, p.1

PÉREZ, F.G. Los Modelos Didácticos Como Instrumento De Análisis Y De Intervención En La Realidad Educativa. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona v, 207, p23-33, 2000