



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



APRENDENDO E CONTEXTUALIZANDO O CONCEITO DE CÉLULA NA AULA PRÁTICA DE CIÊNCIAS

Maurício de Andrade Gomes Ribeiro (Bolsista PIBIDCiências - UFFS/CAPES)
Jane Elise Dewes Abdel (Professora e Supervisora do PIBIDCiências)
Roque Ismael da Costa Güllich (Coordenador do PIBIDCiências - UFFS/CAPES)

Introdução:

A partir da realização de uma aula prática em ciências, realizada com duas turmas de 7º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Shardoing, buscamos relatar no presente trabalho os fatos ocorridos, como também apontar os melhores momentos da sala de aula, enfatizando a reflexão e pesquisa na própria prática para a formação dos professores.

Buscamos uma aula de microscopia na qual, os alunos puderam observar as estruturas das células eucarióticas (vegetal e animal), visualizarem suas diferenças e desenhar cada uma delas no diário de bordo bem como, descrever o que aprenderam sobre o assunto.

Pretendemos valorizar o ensino pela pesquisa e a experimentação, nos detendo no ambiente da sala de aula o qual precisa estar propício a aprendizagem e desenvolvimento do aluno, como também o desenvolvimento do professor. É essencial para ser professor, uma formação continuada, em que ele possa se atualizar, crescer, dialogar, refletir, desenvolver novas práticas e estratégias para sala de aula. O professor atual precisa estar em constante transformação, principalmente a respeito de suas práticas de ensino.

Metodologia

A aula teve como principal objetivo trabalhar conhecimentos sobre o microscópio e a observação das diferenças nas estruturas das células eucarióticas (vegetal e animal). Desta forma, o primeiro passo tomado foi à apresentação do microscópio e de suas partes aos alunos. Distribuímos a cada aluno uma figura de um microscópio e orientamos na identificação de suas partes pela observação do microscópio da escola.

Em um segundo momento, após a apresentação do microscópio aos alunos e sanadas todas as dúvidas a respeito, partimos para alguns questionamentos a fim de conhecer os conceitos iniciais dos alunos a respeito de células: Por que esse aparelho se chama microscópio? Vocês já ouviram falar de células? Como vocês acreditam que seja uma célula? Como os cientistas conseguem estudar as células? Onde encontramos células?

Os alunos apresentaram ideias e conceitos cotidianos como percebemos nas respostas: “o microscópio é para ver as coisas pequenas”; “as células são as partes menores das coisas”; “uma células deve ser bem pequena, redonda”. Estas respostas foram muito significativas, pois percebemos que alguns alunos tinham um pré-conceito ou alguma noção do assunto. Foram momentos bem reflexivos da parte deles, a maioria esteve muito apreensiva durante esse primeiro momento de diálogo.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Buscamos desse modo uma posição nos alunos de questionadores, não como objetos do ensino, mas como sujeitos da aprendizagem. Independente da formação destes alunos, o professor precisa criar um ambiente de argumentação entre eles, como afirma Güllich; Silva (2010, p. 6):

é preciso que o professor de Ciências tenha entendimento de que as práticas pedagógicas de experimentação no ensino de Ciências necessitam ser conduzidas pelo diálogo, que a escrita e o questionamento são possibilidades de registro e exercício da crítica e, por fim, que reconheça o papel da experimentação contextualizada e não apenas como um momento de comprovação de teorias.

Para realizar o experimento utilizamos os seguintes materiais: Água destilada, bisturi/lâmina de barbear, epiderme da cebola, epitélio bucal, folha de elódea, microscópio óptico, palitos ou cotonetes, solução de azul de metileno (0,5%, m/v), três lâminas, três lamínulas.

A nossa escola partilha de uma realidade presente na maioria das escolas públicas, pois ela não dispõe de um laboratório específico para o ensino de Ciências, como também não possui um microscópio para cada aluno fazer sua observação. Porém, isso não implica se estivermos dispostos a desenvolver uma aula diferenciada, pois a sala de aula poderá ganhar um espaço de fundamental importância neste processo, instigando nos alunos o gosto pela descoberta. Desta forma foram preparadas três lâminas de observação, nas quais seguimos os seguintes procedimentos: i) visualização de células da epiderme de cebola; ii) visualização de células do epitélio bucal; iii) visualização das células do tecido vegetal da *Elodea sp.* Observamos ao microscópio iniciando sempre com a objetiva de menor aumento (4x), identificamos e esquematizamos as estruturas observadas com as objetivas de 10x e 40x.

Assim preparamos três lâminas, levamos o microscópio até a sala de aula. Cada aluno desenhou um círculo em seu diário de bordo, simulando o campo de visão do microscópio, no qual tinham como atividade desenhar a célula que haviam observado.

Discussão dos resultados

Para minha formação como licenciando, percebo a importância de buscarmos a pesquisa na prática, pois não é simples para o professor trocar rotinas, hábitos e costumes vinculados ao modelo tradicional de aula, mas é com esforço que iremos transformar o ambiente de ensino na aula e conseqüentemente melhorar a educação.

Enquanto alguns desenhavam outros observavam no microscópio. A professora orientava e conduzia as explicações de acordo com as dificuldades sentidas nas identificações de algumas estruturas celulares como, a parede celular nas células da cebola, os cloroplastos na célula de *Elodea sp.*, o núcleo e a membrana plasmática eram mais visíveis na célula do epitélio bucal.

As turmas de sétimos anos apresentam características predominantes, entre elas o barulho, conversas, brincadeiras e um desempenho pouco representativo de alguns. Essa aula chamou a atenção e predisps um clima de interesse que resultou em um melhor comportamento e criatividade, constatada através dos desenhos das células. Devo ressaltar também, que os registros nos diários de bordo foram satisfatórios, uma vez que os alunos



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



atingiram os objetivos propostos, descrevendo a aula, desenvolvendo texto, aprendendo novos significados e conceito. Nossa aposta no questionamento reconstutivo e no registro escrito como produção/comunicação dos resultados apreendidos é baseada nos princípios da pesquisa na sala de aula de Moraes (2002), Ramos (2002) e Demo (2000).

Cada aluno possui o seu diário no qual registram as aulas práticas e refletem nelas, é um padrão enraizado na pesquisa e reflexão na prática. Dos diários excertamos algumas passagens sobre suas aprendizagens na aula prática: *“A célula vegetal que era a da cebola, eram vários retângulos juntinhos e a animal era tipo umas bolinhas e meio separado, bem legal usar o microscópio, gostei muito da aula de hoje”* (Aluno 1, 2013); *“Depois que aprendemos as partes do microscópio fomos ver as células da cebola que é a forma meio comprida com os pontinhos que é o núcleo dela, e vimos a célula animal que é mais redonda tinha seu núcleo”* (Aluno 3, 2013).

Com esses registros dos alunos nos diários percebemos o quanto a aula gerou aprendizagem a eles, apesar dos conceitos ainda não possuírem significados estáveis/científicos entendemos o quanto puderam desenvolver a respeito do assunto e as passagens demonstram que os conceitos estão em desenvolvimento. Percebemos que eles observaram as estruturas e as compreenderam dentro do esquema de significações de mundo deles (cotidiano) o que facilita a aprendizagem.

Considerações Finais

É importante salientar o quanto é desafiadora e difícil a tarefa de ensinar através de um processo que envolva a produção de aula prática tendo em vista os pressupostos do educar pela pesquisa porém não é impossível. Assim, também entendemos que o papel do professor sobre seus alunos é fazer com que eles possam se expressar de maneira fundamentada, exercitar o questionamento, a formulação própria, o ser autônomo nas buscas por conhecimento.

A título de conhecimento sempre é bom lembrar o que afirma Demo (2010, p. 2): *“não se busca um ‘profissional da pesquisa’, mas um profissional da educação pela pesquisa”*, e nisso incide o papel da formação inicial e continuada que deve manter em sua agenda de formação a aprendizagem da experimentação e do educar pela pesquisa como ferramentas necessárias a contextualização do ensino de Ciências com qualidade e competência formativa.

Nesse viés, reiteramos a pertinência do desenvolvimento do caráter reflexivo e argumentativo do professor, como também a sua participação no desenvolvimento do educando, na busca por (re)significação do conhecimento, autonomia e participação ativa dos alunos na sala de aula, através do diálogo e da experiência significativa, que aula não seja sinônimo de cópia, mas sim um modelo que privilegie a troca de ideias, afinal queremos formar pensadores e não reprodutores de conhecimento.

Referências

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 4. ed. Campinas - São Paulo: Autores Associados, 2000.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



GÜLLICH, Roque Ismael da Costa, SILVA, L. H. A. **O enredo da experimentação no livro didático**: construção de conhecimentos ou reprodução de teorias e verdades científicas? In: Anais do V EREBIO SUL IV ICASE, 2011, Londrina PR: UEL, 2010.

MORAES, Roque. Educar Pela Pesquisa: exercício de aprender a aprender. In: MORAES, Roque; LIMA, Valdevez Marina do Rosário. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p.127 - 141

RAMOS, G. MAURIVAN. Educar pela pesquisa é educar para a argumentação. In: MORAES, R.; LIMA, Valdevez Marina do Rosário. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. Porto alegre: EDIPUCRS, 2002.