



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

---

## XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



### **APRENDENDO SOBRE OS MICRORGANISMOS PRESENTES EM NOSSO COTIDIANO**

Camila Boszko (UFFS, Bolsista PIBIDCiências/CAPES)

Roque Ismael da Costa Güllich (UFFS, Coordenador PIBIDCiências/CAPES)

Tatiana Roberta Frölich Venzke (UFFS, Supervisora PIBIDCiências/CAPES)

Erica do Espírito Santo Hermel (UFFS, Colaboradora do PIBIDCiências, Tutora PETCiências – SESu/MEC)

#### **Introdução**

O grupo do Programa Institucional de Bolsas para a Iniciação à Docência (PIBIDCiências) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* de Cerro Largo-RS, traz em sua proposta o desenvolvimento de aulas práticas experimentais, como forma de trabalhar o conteúdo de Ciências nas escolas da rede básica de ensino de Cerro Largo – RS.

Atualmente, muito tem se discutido sobre a experimentação no ensino de Ciências e ela tem sido considerada como fundamental nos processos de ensino e aprendizagem (SILVA; ZANON, 2000; ROSITO, 2008; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Várias produções textuais foram feitas em cima do tema, porém, são poucos os docentes que levam a ideia até a sala de aula. Este artigo tratará de um conjunto de aulas envolvendo o estudo dos microrganismos através de um relato de experiência em que refletimos o processo com objetivo de compartilhar o resultado e contextualizar o desenvolvimento de aulas práticas experimentais.

#### **Metodologia**

Ao ingressar na escola como bolsista do PIBIDCiências acompanhei algumas aulas da professora de Ciências nos sextos anos e sétima série. Após inteirar-me do conteúdo que estava sendo trabalhado, tive a ideia de aplicar uma prática que relacionasse os microrganismos com a importância de mantermos uma higiene pessoal. Levei um tempo estudando e desenvolvendo um roteiro para a aula prática experimental. Então pensei em aplicar o experimento primeiro, discutiríamos em conjunto analisando os resultados e, em



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

---

## XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



seguida, eu explicaria o conteúdo (teoria) adequando e resignificando o assunto para o sexto ano, e foi o que eu fiz.

Com o desenvolvimento dessas aulas pude ver o crescimento significativo do interesse dos alunos por buscarem novos conhecimentos, percebi a importância dos docentes buscarem meios diferentes de ensinar, seja através: de jogos, experiências, teatros, apresentação de slides, filmes, vídeos. Pois é importante adicionarmos ao nosso método educacional atividades pedagógicas diferenciadas, não deixando as aulas se tornarem monótonas e com aproveitamento restrito.

Inicialmente, pesquisei como preparar um meio de cultura com materiais alternativos, já que a escola não dispunha dos materiais necessários para que eu fizesse a coloração de gram. Então, encontrei na Revista Ciência Hoje das Crianças uma prática planejada e fui ao encontro dos alunos para que pudesse aplicá-la.

Primeiramente, fiz alguns questionamentos a eles sobre os microrganismos, eles pareciam um pouco confusos quanto às perguntas que fiz, creio que um pouco pela timidez: “Quais são os microrganismos que vocês conhecem?” Foi quando um aluno me disse que dos microrganismos ele só conhecia os vírus. Então, pensei o quanto o seu conhecimento sobre o assunto até o momento era restrito. Inicialmente, não expliquei nenhuma questão, somente as fiz oralmente, e deixei-os curiosos para que pudessem pensar.

Em seguida, preparei as placas da seguinte forma: preparei o meio de cultura com gelatina incolor e caldo de carne dissolvido, então, pus na geladeira para que ficasse consistente. Coletamos os microorganismos, passando alguns cotonetes em diferentes lugares como mãos, trinco da porta, estojo, caderno, cabelo, anel e boca. Depois, passamos cada cotonete em uma placa de Petri com o meio de cultura já preparado. Finalmente, lacramos as placas e as deixamos no laboratório em um local de fácil visualização e exposto a temperatura ambiente (Figura 1). Expliquei a eles o porquê do preparo do meio de cultura e perguntas foram surgindo, sempre com mediação explicativa da professora e bolsista.

Após uma semana, fomos olhar as placas, estavam todas repletas de microrganismos, algumas bem fungadas, os alunos até disseram-me ter ficado com nojo de suas próprias mãos,



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



outros ainda ousaram perguntar-me se eu havia trocado as placas, pois, ficaram surpresos e apavorados com o que visualizaram (Figura 1).

**Figura 1.** Meio de cultura com a consistência adequada (à esquerda) e após uma (centro) e duas (à direita) semanas de observação.



Fonte: Boszko, 2012.

Problematizei algumas questões com eles, como: Quais foram os tipos de microrganismos coletados? Qual a diferença entre fungo e bactéria? Ambos são microrganismos? Podemos nos livrar das bactérias patogênicas? Como? E o nosso organismo, como lida com todos esses microrganismos? Quais são os tipos de microrganismos existentes? Os alunos tinham dúvidas quanto ao tema. Pela falta de disponibilidade de tempo pude continuar a aula duas semanas após a prática, então, preparei uma aula com apresentação de slides e de um vídeo que tratava do assunto.

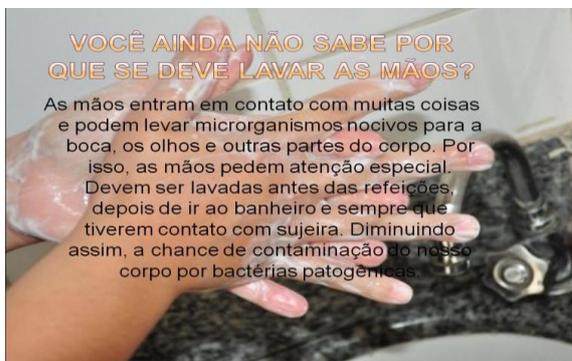
Na apresentação expliquei a importância dos microrganismos para todos nós, enfocando as bactérias, parte que os demonstravam maior interesse. Assim, expliquei o que são as bactérias e abordei a eles como este grupo de microrganismos se reproduz e também como elas penetram no nosso corpo.

**Figura 2.** Desenvolvimento da aula com apresentação dos slides e vídeo: em sentido horário, explicação para a turma; primeiro slide; imagem do vídeo passado após a apresentação de slides; e slide com uma prévia explicação sobre o porquê lavar as mãos.



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

## XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Fonte: Boszko, 2012.

Um dos objetivos que me levou a trabalhar este tema era importância de todos mantermos uma higiene pessoal adequada, principalmente, a importância do simples ato de lavar as mãos e alimentos, que por vezes passa tão despercebido. Segundo Pozo (2002, p. 246) “a atividade experimental pode gerar a explicitação do conhecimento dos alunos, conhecimento que não precisa necessariamente se reduzir à dimensão conceitual, mas pode abarcar procedimentos, valores e atitudes”.

### Resultados e discussão

Conforme Vieira e Volquind (2000) o que também reforçam Garcia, Martinelli e Moraes (1993, p. 206):

o educador é sujeito de sua prática e cabe a ele criá-la e recriá-la; a formação do educador deve privilegiar a reflexão sobre o seu cotidiano, instrumentalizando-o para a necessidade de criar e recriar sua prática pedagógica; a formação deve ser contínua, sistematizada e diversificada porque a prática se faz e se refaz, de forma contínua e ampla.

Acredito que uma das ideias de desenvolver aulas práticas seja mostrar aos alunos o quanto o componente curricular que lhes é ensinado na escola faz parte do seu cotidiano.



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

---

## XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Essas aulas os deixam mais familiarizados com o conteúdo, possibilitando a compreensão conceitual a partir da realidade.

Após as explicações terem sido concluídas e os alunos terem feito alguns questionamentos, voltamos a discutir nossa aula prática. Surgiram vários comentários sobre o conteúdo, em que os alunos tinham certeza do que falavam, não estavam apenas “chutando” ou decorando para redigir na hora da prova e depois “apagar” de sua mente. Após ouvi-los o sentimento de “dever cumprido” foi inevitável, me senti capaz de ajudá-los no processo ensino-aprendizagem. Disseram-me que nunca pensaram em fazer alguma experiência com microrganismos, ainda mais envolvendo assuntos do cotidiano deles, como a importância de mantermos uma higiene pessoal adequada. Um aluno reportou-me: *“ficou mais fácil de entender o que lemos nos livros”*. Depois desse dia meus projetos em relação às aulas práticas integradas só tendem a crescer.

### **Conclusões**

O desenvolvimento deste trabalho alimentou meu sentimento de ser “docente”. Foram mais do que aulas diferentes, mais do que deixar de lado um pouco o livro e o tão usado quadro negro. Optei por ir além de “dar” teorias e questões já solucionadas, recriando formas e modos de ensinar e aprender. É um desafio desenvolver uma aula diferente, já que cada vez mais o professor sofre de escassez de tempo para que possa preparar e até mesmo por em prática estas aulas. Confesso que, apesar do meu receio, da minha insegurança em tomar a frente daquela turma, sendo chamada carinhosamente de “Profe”, o resultado foi surpreendentemente positivo.

Tão importante quanto planejar a aula prática e aplicá-la, é refletir sobre. A reflexão trará aos alunos uma oportunidade de pensarem sobre o que foi feito, pois quando refletimos sobre nossas ações é que podemos nos desenvolver e apreender a ação.

### **Referências**

GARCIA, E. G.; MARTINELLI, M. A.; MORAES, N. S. Significações e realidade: conhecimento (a construção coletiva do programa). In: PONTUSCHKA, N. N. **Ousadia no diálogo**. Interdisciplinaridade na escola pública. São Paulo: Ed. Loyola, 1993. p. 206.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: CORTEZ, 2009.

BARRETTO, Andrea. **Vídeo super legal sobre Microrganismos.** Dicas de Ciências. Disponível em: <<http://dicasdeciencias.com/2012/03/25/video-super-legal-sobre-microrganismos>>. Acessado em: 27 de fev. de 2013.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Trad. de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 246.

CIÊNCIAS HOJE. Bactéria de Estimação. **Revista Ciência Hoje das Crianças.** Nº 231. PNBE Periódicos, 2012. p. 19.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (Org.). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas.** 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 195-208.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens.** São Paulo: UNIMEP/CAPES, 2000. p. 120-153.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Léa. **Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. p. 09.