



## UTILIZAÇÃO DE AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR PARA ALUNOS JOVENS E ADULTOS

**Flavio Antunes de SOUZA<sup>1</sup>; Kimberli Stephani ARRUDA<sup>2</sup>; Giovana Carine LEITE<sup>3</sup>; Jane Piton SERRA<sup>4</sup>.**

### RESUMO

O estudo da Biologia é de extrema importância para vida acadêmica, principalmente quando se trata de células e seus constituintes, pois estudá-las e conhecê-las é entender como a vida se estrutura e funciona. Assim, observou-se a necessidade da elaboração de aula prática de extração de célula por esfregação bucal e extração de DNA, objetivando auxiliar os alunos do Ensino de Jovens e Adultos na introdução à Biologia Celular, contribuindo dessa forma para o processo de aprendizagem. O presente relato de experiência mostra que os alunos efetuaram as aulas práticas com êxito, fazendo a extração de DNA e a observação da célula do esfregado bucal no microscópio. Como os alunos participaram de todo o processo, aplicando as metodologias de preparo e observando o material, puderam ter um melhor entendimento dos conceitos trabalhados. Com isso, podemos enfatizar a importância de se trabalhar com aulas práticas no ensino da biologia, uma vez que ao utilizar esta estratégia didática, otimizadora do ensino-aprendizagem, obtém-se grandes benefícios tanto na perspectiva dos residentes e professores que desenvolveram a prática, quanto dos alunos.

### Palavras-chave:

EJA; Aula prática; Ensino de Biologia.

### 1. INTRODUÇÃO

A educação no Brasil reflete as disparidades sociais, econômicas e culturais e a Educação para Jovens e Adultos (EJA) se propõe como um compromisso àqueles que não possuíam acesso à educação (ROSSET, LEÃO e SANTOS, 2020). Sendo assim, esta modalidade de ensino apresenta como funções principais:

a função reparadora que deve ser vista, ao mesmo tempo, como uma oportunidade concreta de presença de jovens e adultos na escola e uma alternativa viável em função das especificidades socioculturais destes segmentos para os quais se espera uma efetiva atuação das políticas sociais e uma função equalizadora que dará cobertura a trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados (BRASIL, 2000, p. 9).

O perfil dos estudantes que atendem a EJA é bastante heterogêneo e geralmente formado por pessoas mais velhas e responsáveis, que buscam oportunidades de melhores empregos e desenvolvimento pessoal (RIBEIRO, 2004). Entretanto, muitos destes alunos estão afastados da

<sup>1</sup>Bolsista RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA/CAPES, IFSULDEMINAS – *Campus* Poços de Caldas. E-mail: flavio.souza@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>2</sup>Bolsista RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA/CAPES, IFSULDEMINAS – *Campus* Poços de Caldas. E-mail: kimberli.arruda@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Professora Preceptora, ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO. E-mail: giovanacarine@yahoo.com.br.

<sup>4</sup>Professora Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Poços de Caldas. E-mail: jane.sanches@ifsuldeminas.edu.br.

escola por um período de tempo considerável, e as práticas de ensino devem levar em consideração as características destes estudantes.

Em relação ao ensino de Biologia, componente também na EJA, estão presentes conhecimentos importantes para o exercício da cidadania (KRASILCHIK, 2004), entretanto, observa-se que são privilegiadas as abordagens calcadas no ensino teórico, focado na transmissão de conceitos, ausentes a contextualização e a utilização de recursos que possibilitam o melhor aprendizado por parte dos alunos (GEGLIO e SANTOS, 2011).

Como alternativa às aulas puramente expositivas, as aulas práticas são capazes de despertar e manter o interesse dos alunos, permitindo a compreensão de conceitos básicos já trabalhados em sala de aula e desenvolvendo o pensamento científico e crítico (LEITE, 2005; FERREIRA *et al*, 2015). As aulas práticas em laboratório, por sua vez, possibilitam aos alunos a observação dos organismos e a manipulação de equipamentos e reagentes, mantendo-os em contato direto com os fenômenos, constituindo uma ferramenta indispensável para o ensino de Biologia (KRASILCHIK, 2004; PERUZZI e FOFONKA, 2014).

Entretanto, considerando a realidade dos docentes, nota-se a falta de tempo e recursos para a realização de atividades experimentais, sobretudo na EJA. Este trabalho, portanto, objetiva refletir sobre a utilização de aulas práticas realizadas nos Laboratórios de Biologia e Química do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas para os alunos do EJA de uma escola estadual, bem como sua importância e eficácia para o ensino de Biologia Celular.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

A aula prática foi realizada com os três anos do Ensino Médio do EJA, estudantes do período noturno da Escola Padrão, somando ao todo 49 alunos divididos em duas turmas acompanhadas, cada uma, por uma dupla de residentes.

No Laboratório de Biologia os alunos realizaram uma prática de esfregaço bucal e observação de células eucarióticas, deste modo, utilizaram espátulas para coleta de células da mucosa bucal que foram depositadas sobre as lâminas. Após a secagem, o material coletado foi corado com fucsina, retirando o excesso desse reagente com água destilada e cobrindo a amostra com lamínula para observação no microscópio de luz sob aumento de 40x.

Na segunda prática, realizada no Laboratório de Química, os alunos foram divididos em quatro grupos e executaram um experimento para extração do DNA da banana, adaptado de Lima e Fraceto (2007). Inicialmente, a banana foi macerada e adicionada em um béquer contendo 3g de NaCl e 10 mL de detergente neutro, completando com água até 100mL.

A próxima etapa consistiu no aquecimento da solução a 60 C° por 15 minutos, seguida pelo resfriamento e filtração da mistura utilizando gaze. Por fim, parte da solução foi transferida para um

tubo de ensaio, adicionando-se álcool etílico 100% previamente resfriado.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No primeiro experimento realizado observaram-se as células da mucosa bucal, o material encontra-se espalhado na lâmina preparada, podendo ser observada com nitidez a membrana plasmática, citoplasma e núcleo com aumento de 40X no microscópio. Notou-se, por parte dos alunos, o engajamento e participação assíduos, bem como aumento no foco nas explicações teóricas e procedimentais e, como resultado, a assimilação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A realização do experimento de extração de DNA de banana obteve ainda mais engajamento dos alunos e esforço para o trabalho em equipe. Ademais, os alunos foram capazes de responder questionamentos levantados durante a aula, como o papel do NaCl na neutralização de cargas negativas no DNA, a atuação do detergente na lise de membranas lipídicas e a utilização do álcool como meio para agrupamento das moléculas de DNA.

Observou-se também, a curiosidade dos alunos em relação ao ambiente do laboratório e seus equipamentos, ao Instituto e ao curso de Ciências Biológicas. Diversos alunos manifestaram o interesse em se matricular no IFSULDEMINAS, realizando perguntas a respeito dos cursos ofertados e processos seletivos.

### **4. CONCLUSÃO**

As aulas práticas ajudam a despertar e manter o interesse dos alunos, compreender conceitos básicos, desenvolver a capacidade de resolver problemas, envolver os estudantes em investigações científicas e desenvolver habilidades. Nessa atividade foi possível para os alunos a observação de suas próprias células, isso trouxe uma plena consciência dos alunos ao mundo microscópico, houve uma grande comoção positiva sobre a aula prática. Ainda, o experimento em laboratório permite aos alunos observarem células de forma real analisando a estrutura celular com mais nitidez, facilitando o aprendizado e aprimorando os conhecimentos repassados nas aulas teóricas..

Para os Residentes que aplicaram a atividade, foi uma experiência muito gratificante e extremamente importante pois tem-se uma compreensão melhor de como é a licenciatura na prática, o ato de ensinar e aprender ao mesmo tempo foi de certa forma algo inesquecível.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer nº 11, de 10 de maio de 2000. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília**, DF, 9 jun. 2000.

FERREIRA, André Luís de Souza; BETTIOL, Flavia Karolina Pereira Barreto; CERQUEIRA, Lenicy Lucas de Miranda. Despertando o olhar científico no Ensino de Biologia para Jovens e Adultos (EJA). **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, 2015.

GEGLIO, Paulo César; SANTOS, Raissa Cristina. AS DIFERENÇAS ENTRE O ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO REGULAR E NA EJA. **Interfaces da Educ.**, Paranaíba, v.2, n.5, p.76-92, 2011.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R.. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 7, n. 3, p. 166–181, set. 2005.

LIMA, R. Fraceto, &L. F.(2007). Abordagem química na extração de DNA de tomate. **Química Nova na Escola**, v. 25, p. 43-45.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

PERUZZI, Sarah Luchese; FOFONKA, Luciana. A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento: a visão dos professores das ciências da natureza. **Educação Ambiental em ação**, v. 47, 2014.

RIBEIRO, Vera Masagão. **Traçando o perfil de alunos e professores da EJA**. 2004.

ROSSET, Michele; DOS SANTOS, Margarete; LEÃO, Gabriel Mathias Carneiro. AULA PRÁTICA: UM ESTÍMULO PARA O DESENVOLVIMENTO DA INTERATIVIDADE INTELECTUAL, FÍSICA E SOCIAL DOS ESTUDANTES. **EJA em Debate**, 2020.