

UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS CASEIRAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA EM CONTEXTOS DE AULAS HÍBRIDAS: OSMOSE COM OVOS

Thamirys Nayla Araújo Costa ¹
Ester Kawanne Brito Rodrigues ²
Adriele Silva Lima ³
Emanuele Souza de Sá ⁴
Lucas de Oliveira Lima ⁵

INTRODUÇÃO

A pandemia do Covid-19 provocou a paralisação de diversas práticas, incluindo a suspensão das aulas presenciais, o que afetou consideravelmente o aprendizado, sobretudo de disciplinas que requerem acompanhamento através de práticas experimentais. Com isto, fez-se necessário uma reinvenção dos métodos pedagógicos através do uso de meios tecnológicos e atividades práticas com intuito de suprir as carências educacionais (PIFFERO et al., 2020).

O ensino da biologia é uma temática desenvolvida nas instituições pedagógicas, uma vez que esta é essencial no processo de formação dos mais diversos aspectos da sociedade, bem como de seus indivíduos. De acordo com Marrul (2018, p.02):

“A biologia é fundamental para a formação da cidadania, pois um conhecimento precário sobre a metodologia das ciências biológicas e de seus resultados nos últimos séculos tende a levar a reprodução de tabus e superstições, contribuindo assim para a ignorância que gera inúmeros problemas sociais”.

Segundo Krasilchik (2003), a biologia é uma disciplina frequentemente desconsiderada pelos estudantes, sendo classificada como pouco relevante e atraente ao aprendizado, sobretudo pelo modo como é comumente ensinada. Para Sobrinho (2009), o processo ensino-aprendizado de biologia baseia-se principalmente na assimilação de

¹ Estudante de Ensino médio e Técnico em Enfermagem, pelo Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, thamirysnayla@gmail.com;

² Estudante de Ensino médio e Técnico em Enfermagem, pelo Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, esterkawannebritorodrigues@gmail.com;

³ Estudante de Ensino médio e Técnico em Alimentos, pelo Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, adrielesilvalima01@gmail.com;

⁴ Estudante de Ensino médio e Técnico em Gerência de Saúde, pelo Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, emanuele010708@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Licenciado em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal do Piauí – UFPI, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, lucasoliveira0303@gmail.com.



conceitos, que uma vez absorvidos e utilizados para determinado propósito são esquecidos facilmente, deixando o aluno sob um processo infinito de assimilação do que foi ouvido.

Com a pandemia, o ensino da biologia, assim como das demais áreas, foi afetado. A ausência de aulas presenciais, mostrou que os alunos apresentam dificuldades na assimilação dos conteúdos teóricos pela falta de aulas práticas, além da falta de concentração, falta de material, e muitas vezes a falta de interesse e motivação, já que as metodologias utilizadas acabam não sendo muito atrativas para os estudantes (LUNARDI et. al., 2020).

Para Nascimento, Benedetti e Santos (2020), as práticas educacionais não só podem proporcionar interesse no aluno, como também podem facilitar o aprendizado, uma vez que tais práticas requerem uma participação mais ativa por parte deste. Assim, é importante a inserção de aulas práticas e dinâmicas combinadas às aulas teóricas, a fim de correlacionar ambos, numa aprendizagem em que se possa compreender conceitos através de experimentações.

O presente trabalho teve como objetivo apresentar um estudo de caso acerca da importância de práticas caseiras para o ensino-aprendizado no ensino híbrido, envolvendo conceitos de biologia essenciais aos estudantes do ensino médio, bem como demonstrar sua aplicação e significância por meio do experimento de osmose com ovos, realizado pelos alunos de Santa Luzia Paruá - MA.

METODOLOGIA

O trabalho baseou-se na realização de uma prática de Biologia caseira, afim de observar como ocorre o processo de osmose. O experimento foi realizado por estudantes do segundo ano do ensino médio-técnico dos cursos de Alimentos, Enfermagem, Gerência de Saúde e Análises Clínicas, do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA. Ao todo mais de 150 alunos realizam tal atividade caseira.

O presente trabalho consistiu em submeter dois ovos a um repouso de 24h submersos em vinagre, para ocorrência da descalcificação. Ao fim desse período, os ovos foram retirados, lavados e mensurados para então serem submetidos novamente a um repouso de mais 24h, porém, um dos ovos deveria ser submerso apenas em água, ao passo que o outro seria submerso em água e açúcar. Decorrido segundo período de 24h, retirou-se os ovos do recipiente, lavados e mensurados, verificando-se assim, as alterações ocorridas durante o



processo. Todas as etapas foram seguidas através de um roteiro de aula prática montada e disponibilizada pelo professor.

O trabalho em si foi desenvolvido individualmente pelos alunos, haja vista que por ser um trabalho caseiro a realização do mesmo em grupo não traria o mesmo acompanhamento para todos. Todavia, mesmo tendo realizado individualmente a prática, os mesmos reuniram-se em grupos para a organização e entrega de um relatório. Tendo estes recebido orientações em sala de aula sobre os tópicos necessários, bem como recebido um modelo de relatório disponibilizado pelo professor.

Após finalização e entrega do relatório, foi realizado um levantamento de dados através de um questionário seguindo os padrões estipulados por Gularte et al. (2021) utilizado como forma de investigação para atingir um grande número de pessoas, além de permitir o anonimato aplicado, onde cerca de 41 alunos que realizaram a o trabalho proposto participaram. O questionário contou com 10 perguntas subjetivas que abordam a percepção dos alunos em relação à prática caseira de osmose com ovos, com o objetivo de avaliar o grau de aprendizado por meio da experiência caseira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabendo da importância que a disciplina de Biologia tem na formação pessoal e profissional dos estudantes, e no papel que a mesma desempenha no processo de letramento científico e compreensão de atividades funcionais básicas do nosso organismo, é que o desenvolvimento de uma metodologia mais dinâmica e interativa é necessária. Com a realização deste trabalho foi possível observar que os alunos não só respondem de forma satisfatória a realização de atividade extra sala, quando estas são diferentes, como também conseguem aproveitar e entender melhor o conteúdo abordado em sala de aula.

O desenvolvimento da prática com utensílios totalmente caseiros visa tornar acessível a realização da mesma, bem como abrir espaço para a reflexão de como os assuntos discutidos em sala de aula estão presentes no nosso dia-a-dia. Abordagem semelhante foi utilizada por Gonçalves (2022), onde fez extração de DNA na cozinha de sua casa, em prol de melhor compreensão do assunto de Genética. A obtenção dos dados a serem relatados nesta pesquisa se deram por meio dos questionários, assim como em trabalhos também desenvolvidos nesse eixo, tal qual o de Miranda, Leda e Peixoto (2013), que investigaram a resposta dos alunos a

atividades experientais em sala de aula quando se tratando da disciplina de Biologia, se deu por meio da aplicação de perguntas guiadas.

A respeito do questionário aplicado, apesar de bem distante do número real de alunos que realizaram a prática, obteve-se um número considerável de respostas e em relação algumas perguntas chaves foi possível observar o papel que a atividade, mesmo tendo sido caseira teve na compreensão do assunto abordado em sala de aula. Para a pergunta: “Você acredita que a utilização de experimentos nas aulas práticas de biologia, amplia o conhecimento sobre o assunto abordado, trazendo uma relação entre teoria e prática?”, 100% dos alunos responderam que sim, acreditam no papel positivo das prática.

Em relação ao experimento em si, com as respostas do questionário é possível perceber que 85,4% dos alunos acharam interessante aprender sobre o assunto por meio de práticas e não somente com teoria. E que aqueles que encontram dificuldade no desenvolvimento da prática foi uma dificuldade ínfima, sendo cerca de 78% uma dificuldade baixa ou muito baixa.

O principal objetivo da prática que era observar o processo de osmose ocorrendo na estrutura do ovo, foi alcançado, onde cerca de 70,7% dos experimentos conseguiram verificar de forma boa ou excelente a mudança de tamanho dos ovos nas diferentes soluções. E 92,7% dos alunos que realizaram a prática conseguiram compreender que a passagem do solvente ocorre da solução pouco concentrada para a solução mais concentrada. Os resultados obtidos neste trabalho mostram-se eficientes e de notório significado no processo de ensino aprendizagem. Haja vista que de acordo com Poletti (2001), a realização de tais atividades, pois é o momento em que os alunos percebem a concretização dos saberes que têm recebido em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a realidade escolar da instituição de ensino em questão, a realização de atividades práticas é algo distante. Por esse motivo, o desenvolvimento de alternativas que supram a ausência do espaço especializado e os reagentes necessários para tal, é de fundamental importância. Desta forma, comprovar a aceitação e benefícios trazidos pelo experimento no aprendizado dos estudantes mostra o impacto que o trabalho obteve no ambiente escolar.



Palavras-chave: Ensino Remoto, Ensino-Aprendizagem, Ludicidade, Ensino técnico, Ensino médio.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, T. M. A genética na cozinha: uma proposta de aula experimental sobre extração caseira de DNA da fruta Kiwi (*Actinidia deliciosa*). **Research Society and Desenvopmente**, v. 11, n. 4, 2022.

GULARTE, F. N. *et al.* ENEM em tempos de Pandemia: desafios enfrentados pelos docentes frente o ensino remoto da rede estadual de Presidente Kennedy/TO. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. 03, 2021.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4^a ed. São Paulo: **Editora da Universidade de São Paulo**, p. 11, 2008.

LUNARDI, N. M. S. S. *et al.* Aulas Remotas Durante a Pandemia: dificuldades e estratégias utilizadas por pais. **Educação & Realidade**, v. 46, n. 2, p. 13, 2021.

MARRUL, B. S. A. A Importância da Biologia para a Formação da Cidadania. **Repositório Institucional UFC**, 2018.

MIRANDA, V. B. S.; LEDA, L. R.; PEIXOTO, G. F. A importância da atividade prática no ensino de Biologia. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 3, n. 2, 2013.

NASCIMENTO, F. G. M. *et al.* Uso do Jogo Plague Inc.: uma possibilidade para o Ensino de Ciências em tempos da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 03, 2020

PIFFERO, E. D. L. F. *et al.* Metodologias Ativas e o Ensino de Biologia: Uso de Recursos Online para Aulas Síncronas e Assíncronas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 01, 2020.

POLETTI, N. **Estruturas e funcionamento do ensino fundamental**. 26. ed. São Paulo: Africa, 2001.

SOBRINHO, R. S. A importância do Ensino da Biologia para o Cotidiano. **Biblioteca AGPTEA**. p. 10, 2020